

การพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎีคาแนล-เฮฟ โดยใช้  
การทดสอบแบบพลวัตสำหรับนักศึกษาไทยระดับปริญญาบัณฑิต



นางสาววิเรชา ปัญจมานนท์

## สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A DEVELOPMENT OF A FOREIGN LANGUAGE APTITUDE TEST BASED ON CANAL-F  
THEORY USING DYNAMIC TESTING FOR THAI UNDERGRADUATE STUDENTS



Miss Wireka Panchamanont

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Measurement and Evaluation

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University



วิชา บัญชีมานนท์ : การพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎีคานัล-เอฟ โดยใช้การทดสอบแบบพลวัตสำหรับนักศึกษาไทยระดับปริญญาบัณฑิต. (A DEVELOPMENT OF A FOREIGN LANGUAGE APTITUDE TEST BASED ON CANAL-F THEORY USING DYNAMIC TESTING FOR THAI UNDERGRADUATE STUDENTS) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.ศิริเดช สุชีวะ, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ.ดร.จิรดา กุศลพยากร, 199 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัต สำหรับแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย ได้แก่ 1) พัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยโดยอิงทฤษฎี CANAL-F สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต 2) สร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้การเลือกแบบเจาะจงประกอบด้วย นักศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรจำนวน 105 คน วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ (1) พัฒนาการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎีคานัล-เอฟ (2) ศึกษาคุณภาพของวิธีการทดสอบและแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้น โดยมีการศึกษาค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบ การตรวจสอบความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์โดยการหาค่าสหสัมพันธ์แบบจัดอันดับระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบกับการประเมินทักษะการเรียนภาษารายบุคคลโดยครูผู้สอน ความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยโปรแกรมลิสเรล และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในแง่ของการนำเครื่องมือและวิธีการทดสอบแบบพลวัตไปใช้ได้จริง โดยพิจารณาจากการทดลองใช้และการใช้จริงรวมถึงการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสนทนากลุ่ม (3) สร้างเกณฑ์ปกติระดับสถาบันเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์และค่าที่ปกติ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ประกอบด้วยแบบวัด 5 ด้านจำนวน 9 ฉบับโดยแยกเป็นแบบทดสอบด้านการอ่าน 5 ฉบับ การฟัง 4 ฉบับโดย แบบวัด 8 ฉบับแรกใช้วิธีการระลึกย้อนทันทีและการระลึกย้อนภายหลัง ในขณะที่ฉบับสุดท้ายวัดการระลึกย้อนทันทีเท่านั้น โดยการพัฒนาแบบวัดดำเนินไปพร้อมๆ กับวิธีการทดสอบแบบพลวัต โดยรูปแบบวิธีการทดสอบแบบพลวัตมีการให้ความรู้หรือชี้แนะไปพร้อมๆ กับการสอบ งานวิจัยพบว่าแบบทดสอบที่วัดแต่ละด้านมีรูปแบบความเป็นพลวัตและวิธีการให้ความรู้หรือชี้แนะที่เหมาะสมสอดคล้องกันแตกต่างกันไปในแต่ละด้านตามบริบทของการวัด

2. ผลการวิเคราะห์พบว่า (1) คะแนนจากแบบวัดมี ค่าร้อยละเฉลี่ย 48.01 ค่าเฉลี่ย 88.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.40

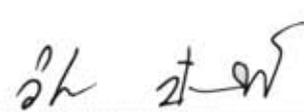
(2) คะแนนผลการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F มีค่าสหสัมพันธ์กับทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศอยู่ในระดับค่อนข้างสูงทุกด้าน คือ .652 .847 .730 .646 และ .654 ตามลำดับ แสดงว่า มีความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์ (3) แบบวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างโดย โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าไค-สแควร์ = 1.09,  $p = .95$  ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 และดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.020 (4) ผลวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงพบว่า แบบวัดและวิธีการทดสอบแบบพลวัตมีความเหมาะสมที่จะไปใช้จริงในแง่ของ มีความเหมาะสมและความสอดคล้องกันระหว่างสาระในแบบทดสอบ ภาษาประดิษฐ์ และวิธีการทดสอบแบบพลวัต นอกจากนี้พบว่ามีความเหมาะสมใน การนำวิธีการทดสอบ แบบทดสอบและผลที่ได้จากการวัดไปใช้รวมทั้งการบริหารจัดการในการทดสอบ วิธีการให้คะแนนและการแปลความหมาย ค่าใช้จ่าย และ เวลาที่ใช้ในการทดสอบ

3. เกณฑ์ปกติระดับสถาบัน คะแนนที่ปกติ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์แบ่งเป็น 5 ระดับ และมีเกณฑ์การแปลความหมายระดับของความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศดังนี้ สูงกว่า T 65 ระดับดีมาก T55-65 ระดับดี T45-54 ระดับปานกลาง T35-44 ระดับน้อย ต่ำกว่า T35 ระดับน้อยมาก

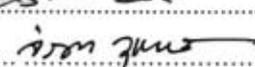
ภาควิชา วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา

ปีการศึกษา 2550

ลายมือชื่อนิสิต..... 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... 

# # 468 46430 27: MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEY WORD: DYNAMIC TESTING/ DYNAMIC TEST / FOREIGN LANGUAGE APTITUDE TEST/ CANAL-F (COGNITIVE ABILITY FOR NOVELTY IN ACQUISITION OF LANGUAGE)

WIREKA PANCHAMANONT: A DEVELOPMENT OF A FOREIGN LANGUAGE APTITUDE TEST BASED ON CANAL-F THEORY USING DYNAMIC TESTING FOR THAI UNDERGRADUATE STUDENTS. THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF.SIRIDEJ SUJIVA, Ph.D., THESIS CO ADVISER: ASST.PROF.JIRADA WUDTHAYAGORN, Ph.D., 199 pp.

The major objective of this study was to develop a testing approach for the foreign language aptitude test based on the CANAL-F theory (Cognitive Ability Novelty in Acquisition of language-Foreign), with two sub-objectives in action, namely 1) to develop a CANAL-F-based aptitude test for Thai undergraduate students suitable for Thai contexts, and 2) to develop an institutional norm for the test. Selected purposively, the research sample consisted of 105 English major students at Kamphaeng Phet Rajabhat University. The research procedure could be divided into 3 phases: (1) Developing the dynamic testing, composed chiefly of the development of the CANAL-F-based aptitude test applying dynamic testing system; (2) Exploring the quality of the developed test and testing approach by means of (a) descriptive statistic , (b) the criterion-related validity through rank-order correlation of the test-takers' elicited scores and their individual language skill scale provided by their lecturers, (c) the construct validity via confirmatory factor analysis conducted by the LISREL program, and (d) the feasibility of the test and dynamic testing, through pilot study, data collection, participatory observation, and focus group; and (3) establishing the institutional norm, with the raw scores converted into percentiles and normalized T-scores.

The research findings can be summarized as follows:

1. The CANAL-F-based aptitude test comprised nine five-dimensional tests, five for written form and four for oral form. The first eight tests measured immediate and delayed recall while the last one measured only immediate recall. The development of all the tests was carried out along with the dynamic testing. This dynamic investigation was manifested through coaching the students or giving them step-by-step advice during the examination. The test for each dimension varied in terms of its suitability for and agreement with the contexts of measurement pattern.

2. The exploring of the tests' quality revealed that (1) their raw score mean was 83.33, their percentage mean 48.01, and their standard deviation 16.40; (2) the rank-order correlation coefficients between the aptitude tests' results and the student's foreign language skill scales were reasonably high in all dimensions, i.e. .652, .847, .730, .646, and .654, thus confirming the true criterion-related validity of the tests; (3) the tests had construct validity as the measurement model exactly fits the empirical data, with the chi-squared value= 1.09, p=.95, the GFI=1.00, the AGFI=0.99, and the RMR=0.020; (4) upon thorough analysis, it could be concluded that the tests and the dynamic testing methods were feasible, especially in terms of (a) the relevance between the contents of the new language tests and the dynamic testing approach in the tests, (b) the utilization of the tests and their measuring results, (c) the administration of the test, (d) scoring and interpretation, (e) costs, and (f) testing time.

3. The institutional norm was presented in the form of normalized T-scores and percentiles and is on 5-level scale; above T65 : outstanding, T65-T55: above average, T54-T45: average, T44-T35: below average, and below T35: poor

Department : Educational Research and Psychology Student's Signature : ..... W.P .....  
Field of Study : Educational Measurement and Evaluation Advisor's Signature : .....  
Academic Year: 2007 Co advisor's Signature : ..... Jirada Wudthayagorn .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษา  
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ ที่ให้กำลังใจ รวมถึงการให้คำปรึกษาและเสนอแนะแนวทางตลอดจนการ  
ตรวจแก้ไขงานในการทำวิทยานิพนธ์เสมอมา และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรดา วุฒฒยากร ที่ให้ความเมตตา  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมและได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็น  
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ  
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา บวรกิติวงศ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการ  
พัฒนาวิทยานิพนธ์มาอย่างต่อเนื่องรวมถึง ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล  
ว่องวานิช รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล และคณาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาที่อบรม  
สั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทความรู้ในการเรียน ให้คำปรึกษาและแนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ตลอดช่วงเวลา  
ผู้วิจัยศึกษาอยู่

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ฉัจฉรา วงศ์โสธร ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าตอบรับคำเชิญ  
มาร่วมเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และได้แนะนำแก้ไขงานตั้งแต่เริ่มพัฒนาโครงร่างวิทยานิพนธ์ นอกจากนั้น  
ท่านยังได้ผลิตผลงานการเขียนตำราวิชาการอันมีคุณค่าซึ่งเป็นสิ่งจตุประกายให้ผู้วิจัยมีความสนใจในศาสตร์  
ด้านการทดสอบและวัดผลทางภาษาและได้นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาผลงานเหล่านั้นมาใช้เป็นแหล่งอ้างอิงที่  
สำคัญในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ คณาจารย์คณะครุศาสตร์และ  
คณาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
กำแพงเพชร ที่ให้การสนับสนุนและความช่วยเหลือในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี รวมไปถึง  
ขอขอบคุณนักศึกษาวิชาเอกภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 1-4 คณะครุศาสตร์และนักศึกษาวิชาเอกภาษาอังกฤษธุรกิจชั้น  
ปีที่ 2และ3 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ที่ให้ความร่วมมือเป็นกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิจัย

ขอขอบคุณ ดร.สมพงษ์ ปั้นหุ่น ดร.วันเพ็ญ ฝ่องกาย ดร.วัชรภรณ์ จิตรมาศ คุณวารุณี ลัภนไชคดี  
คุณสุวีพร อนุศาสนานันท์ คุณพิกุล เอกวางกูร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ คุณชยุตม์ ภิรมย์  
สมบัติ คุณสิทธิพันธ์ ยศยอดยิ่ง คุณปรียาภรณ์ ดวงพิกุล คุณศิริยา ศิริฐานนท์ คุณหนูแดง พลเขต  
คุณมิตรชัย-คุณต๋องจิต กอกฝัน คุณกุลภักดิ์ กองสุวรรณกุล คุณอุมาพร ซาติเผือก คุณคำห่วย ฤกษ์นอก  
ตลอดจนรุ่นพี่รุ่นน้องในภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาที่เป็นกำลังใจและให้ความร่วมมือช่วยเหลือมาตลอด  
การศึกษา และขอขอบคุณทุกท่านกำลังใจและน้ำใจจากเพื่อนๆที่ผู้วิจัยได้รับแต่ไม่ได้กล่าวนามมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณยายบุญศรี ข่านุสนธิ์ คุณเตือนใจ ข่านุสนธิ์ พันโทนิวัฒน์ ปัญจมานนท์ และ  
สืบเอกชัยยงค์ เส้นแก้ว และญาติพี่น้องของผู้วิจัยทุกท่านที่ได้ให้ความรัก ความห่วงใย ความช่วยเหลือ ส่งเสริม  
สนับสนุนในทุกๆด้านและเป็นกำลังใจที่สำคัญยิ่งตลอดมา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่1 บทนำ.....	1
ความสำคัญและความเป็นมา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
บทที่2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
ตอนที่1 แนวคิดเกี่ยวกับความถนัดทางการเรียนภาษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
ความหมายของความถนัดในการเรียนภาษา.....	14
แนวคิดของความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศและแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีCANAL-F.....	15
แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ CANAL-FT และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
ตอนที่2 แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	35
ความหมายของการทดสอบแบบพลวัต (Dynamic testing) .....	35
แนวคิดพื้นฐานของการทดสอบแบบพลวัต.....	38
มโนทัศน์และวิธีการของการทดสอบแบบพลวัต.....	39
วิธีการร่วมสมัยที่สำคัญตามแนวคิดการทดสอบแบบพลวัต.....	42
เป้าหมายของการสอบแบบพลวัต.....	54

	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบแบบพลวัต.....	54
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	59
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	60
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	60
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	61
ระยะที่ 1 พัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบเพื่อวัดความถนัดใน การเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F.....	62
ระยะที่ 2 ศึกษาคุณภาพของวิธีการทดสอบและแบบทดสอบความถนัดทางการ เรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F.....	80
ระยะที่ 3 สร้างเกณฑ์ปกติ .....	81
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	83
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัดใน การเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F .....	83
ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (learning meanings of neologisms from context).....	84
ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ความหมายของเนื้อเรื่อง (understanding the meaning of passage)...	88
ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดการเรียนรู้สิ่ง สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง (continuous paired – associate learning).	92
ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดการอนุมาน เชิงประโยค (sentential inference) (แบบระลึกลึกลับทันทีและระลึกลึกลับ ภายหลัง) .....	95
ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ กฎเกณฑ์ทางภาษา (learning language rules) (แบบระลึกลึกลับทันที และระลึกลึกลับภายหลัง).....	98
ตอนที่ 2 คุณภาพของวิธีการทดสอบและแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน ภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F.....	100

ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตาม ทฤษฎี CANAL-F .....	100
ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์.....	104
ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิง ยืนยัน.....	107
ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของวิธีการทดสอบแบบพลวัตในการวัด ความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในแง่มุมของการนำเครื่องมือ และวิธีการทดสอบแบบพลวัตไปใช้ได้จริง.....	139
ตอนที่ 3 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความถนัดในการเรียน ภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F.....	145
บทที่ 5 สรุปผลการอภิปราย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	147
สรุปผลการวิจัย.....	148
อภิปรายผลการวิจัย.....	157
ข้อเสนอแนะ.....	164
รายการอ้างอิง.....	165
ภาคผนวก ก.....	171
ภาคผนวก ข.....	186
ภาคผนวก ค.....	197
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	199

## สารบัญญัตินำ

ตาราง	หน้า
2.1	ความถนัดและขั้นการประมวลข้อมูล..... 18
2.2	การเปรียบเทียบแนวคิดของการทดสอบแบบพลวัตและการทดสอบแบบคงที่..... 38
2.3	วิธีการต่างๆ ตามแนวคิดการประเมินแบบพลวัต..... 43
3.1	หลักเกณฑ์ทางภาษาของนวภาษา..... 62
3.2	ตารางกำหนดแผนผังข้อสอบสำหรับแบบวัดความถนัดในการเรียนความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎีCANAL-F..... 70
4.1	สาระและแนวปฏิบัติในการชี้แนะเพื่อวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ใหม่จากบริบท..... 85
4.2	รายละเอียดของบทความในแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ใหม่จากบริบท..... 86
4.3	สาระและแนวปฏิบัติในการชี้แนะเพื่อวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง..... 89
4.4	รายละเอียดของบทความในแบบทดสอบวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง... 90
4.5	สาระและแนวปฏิบัติในการชี้แนะเพื่อวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง 92
4.6	สาระและแนวปฏิบัติในการชี้แนะเพื่อวัดการอนุมานเชิงประโยค..... 95
4.7	ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ..... 100
4.8	ค่าสถิติพื้นฐานของทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศ ..... 105
4.9	ค่าสหสัมพันธ์แบบเรียงอันดับระหว่างทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศกับความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F..... 106
4.10	ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับ วัดการเรียนรู้จากคำและสำนวนใหม่ตามบริบท) ..... 109
4.11	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท) ..... 112

ตารางที่		หน้า
4.12	คำขวัญเฉลิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับการวัดความเข้าใจในการอ่าน) .....	116
4.13	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดความเข้าใจความหมายเนื้อเรื่อง) .....	117
4.14	คำขวัญเฉลิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง) .....	121
4.15	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดการเรียนรู้สิ่งสัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง) .....	123
4.16	คำขวัญเฉลิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดการอนุมานเชิงประโยค) .....	127
4.17	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดการอนุมานเชิงประโยค) .....	128
4.18	คำขวัญเฉลิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา) .....	132
4.19	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา) .....	135
4.20	คำขวัญเฉลิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F.....	138
4.21	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F.....	138
4.22	คะแนนดิบ คะแนนที่ปกติและค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F.....	145
4.23	ความหมายของคะแนนและเกณฑ์ปกติแบบทดสอบการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F.....	146

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	59
4.1	โมเดลการวัดการเรียนรู้คำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท.....	114
4.2	โมเดลการวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง.....	119
4.3	โมเดลการวัดการเรียนรู้สิ่งสัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง.....	125
4.4	โมเดลการวัดการอนุมานเชิงประโยค.....	130
4.5	โมเดลการวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา.....	137
4.6	โมเดลความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F.....	139

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญและความเป็นมา

ภาษาเป็นสิ่งสำคัญที่มีความหมายต่อชีวิตของมนุษย์ และการจัดการเรียนรู้หรือการสอนให้เกิดพัฒนาการทางปัญญา สามารถทำได้โดยการใช้สื่อของภาษาซึ่งเป็นสื่อแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และเป็นเครื่องมือของผู้เรียนที่สามารถใช้เรียนรู้เข้าใจสิ่งแวดล้อมอย่างมีระบบด้วย (Bruner 1987 อ้างถึงใน พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์, 2546 : 46) โดยที่ Bruner และนักทฤษฎีทางสติปัญญาคนอื่นๆ เห็นว่าภาษาเป็นสิ่งสำคัญของการเจริญเติบโตทางเชาวน์ปัญญา (intellectual growth) ของมนุษย์และขณะเดียวกันก็พบว่า การศึกษาทฤษฎีทางสติปัญญาจะต้องอธิบายพัฒนาการทางภาษา ในการที่เด็กเกิดพัฒนาการทางภาษานั้นจำเป็นต้องมีโครงสร้างทางสมองที่กำหนดการทำงานเกี่ยวกับภาษานั้นคือองค์ประกอบทางสมอง และเนื่องจากภาษาเป็นสิ่งสำคัญในการแสดงเชาวน์ปัญญาและความคิดของมนุษย์ กระบวนการพัฒนาการรับรู้ซึ่งนำไปสู่การมีความคิดและปัญญาจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญเช่นกันในการพัฒนาภาษาหรือที่เรียกว่าองค์ประกอบทางพุทธิปัญญา ซึ่งเด็กต้องมีการรับรู้และเข้าใจภาษา การเข้าใจภาษาหรือสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็กนั้น เริ่มด้วยการมีความคิดรวบยอด (concept) ง่ายๆ ความคิดรวบยอดดังกล่าวจะขยายเพิ่มรายละเอียดมากขึ้น จนความคิดรวบยอดนั้นจะพัฒนาขึ้นมาเป็นความคิด (thought) และประการสุดท้ายคือเด็กจะพัฒนาภาษาได้จำเป็นต้องอยู่ในสังคมมนุษย์ที่มีการใช้ภาษาสื่อความต่อกัน ภาษาของบุคคลรอบข้างจะเป็นตัวแบบข้างต้นในการใช้ภาษา ตลอดจนมีส่วนช่วยเสริมให้เด็กมีพัฒนาการใช้ภาษาได้มากและเร็วยิ่งขึ้น นั่นคือองค์ประกอบทางสังคม (พิณทิพย์ ทวยเจริญ, 2547)

ในปัจจุบันความสามารถในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศหรือภาษาอื่นๆ นอกเหนือไปจากภาษาแม่ นั้นเป็นความสามารถที่สำคัญยิ่งและเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการปรับตัวในโลกปัจจุบันตามกระแสโลกาภิวัตน์ แต่ความสามารถในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศของบุคคลเป็นสิ่งที่ไม่เท่าเทียมกัน แปรผันและแตกต่างกันไปตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ความถนัดทางภาษา เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งของความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศ มีงานวิจัยที่รองรับมากมายที่สรุปว่า ความถนัดทางภาษาเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและจากการศึกษาลักษณะของความถนัดที่มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการเรียนรู้ภาษา พบว่า ปัจจัยด้านความถนัดด้านภาษาแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ขั้นสูงระหว่างความเชี่ยวชาญในภาษาที่สอง โดยความถนัดทางภาษาจะปรากฏให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ในการเรียนรู้ทักษะต่างๆ ในภาษาที่

สอง ผ่านการเรียนการสอนในห้องเรียนมากที่สุด (Carroll, 1981; Gardner, 1960; Krashen (n.d.) และ Ehrman และ Oxford (1995) พบว่าความถนัดทางภาษาเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศ

ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน นักจิตวิทยาที่ศึกษาเน้นหนักไปที่ความถนัดทางภาษาได้พยายามศึกษาองค์ประกอบของสิ่งที่เรียกว่า ความถนัดทางภาษาเพื่อนำไปสู่กระบวนการวัดความถนัดทางภาษาหรือความถนัดในการเรียนภาษา โดยบุคคลที่มีบทบาทสำคัญและพัฒนางานที่ถือว่าเป็นพื้นฐานในเรื่องดังกล่าวอันเป็นจุดกำเนิดของการพัฒนาความรู้และกระบวนการทัศนในช่วงต่อมาจนถึงปัจจุบันได้แก่ John B. Carroll (1958) ซึ่งได้ทำวิจัยโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำความเข้าใจธรรมชาติของแบบวัดความถนัดทางภาษาในลักษณะของการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) และนำผลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาแบบทดสอบที่เป็นที่รู้จักและนิยมใช้กันจนถึงปัจจุบัน คือ แบบทดสอบ MLAT และจุดนี้เองที่นำไปสู่การพัฒนาแนวคิดและแบบทดสอบความถนัดทางภาษาที่เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปอีกหลายฉบับ ได้แก่ MLAT (Modern Language Aptitude Test) Pimsleur Language Aptitude Battery (PLAB) the Army Language Aptitude Test (ALAT) the Defense Language Aptitude Battery (DLAB) และ VORD (Grigorenko, Sternberg และ Ehrman, 2000) โดยแบบวัดเหล่านี้กำเนิดมาจากการพัฒนาแบบวัดในทางจิตวิทยาแบบประเพณีนิยม (tradition of psychometric test development) ซึ่งเป็นแนวคิดทฤษฎีในเชิงประจักษ์ (empirically based) และแนวคิดเหล่านี้ก็ยังคงมองว่าความถนัดในการเรียนภาษานี้เป็นสิ่งที่ค่อนข้างมีความคงที่ (static) โดยสิ่งที่ได้จากการวัดเป็นปริมาณของความสามารถและระดับความรู้ในรูปของผลผลิตในเชิงพุทธิปัญญา ซึ่งเป็นทักษะที่ปรากฏและคงอยู่ก่อนที่การวัดจะเกิดขึ้น โดยสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่พัฒนาแล้ว (developed) และค่อนข้างที่จะมีความคงที่ และนอกจากนั้นแบบวัดเหล่านี้ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปใช้ในการทำนาย ความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศเท่านั้น แต่ในปัจจุบัน นักการศึกษาและนักจิตวิทยาหันมาสนใจกระบวนการเรียนรู้ (learning process) มากขึ้น และเริ่มให้ความสนใจและค้นพบความรู้ใหม่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาการรับรู้ซึ่งนำไปสู่ความคิดและปัญญา ซึ่งเป็นสิ่งที่สัมพันธ์กับโครงสร้างการคิดโดยมีลักษณะสำคัญคือ มีความเป็นพลวัต เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและไม่คงที่ ดังนั้นจึงมีความพยายามเพื่อจะปรับแก้จุดอ่อนของการวัดความถนัดทางการเรียนภาษาโดยมุ่งไปที่การวัดศักยภาพการเรียนรู้ของบุคคลและการปรับเปลี่ยน (modification) รวมถึงการดำเนินการพัฒนา (development) ศักยภาพอย่างต่อเนื่อง และที่สำคัญคือการวัดความถนัดทางการเรียนภาษาในรูปแบบของกระบวนการทางพุทธิปัญญาเพื่อนำไปสู่ความเข้าใจอันจะส่งผลถึงการพัฒนาความถนัดทางการเรียนภาษาซึ่งจะเป็นมิติใหม่ที่สำคัญของการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศต่อไป

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา การทำวิจัยด้านภาษาต่างประเทศเน้นไปที่แนวคิดเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล (Ehrman & Oxford, 1995) ดังนั้นหัวข้อหนึ่งของการคิดค้นและการวิจัยจึงเน้นไปที่ความแตกต่างระหว่างบุคคลที่สัมพันธ์กับความถนัดทางภาษาต่างประเทศ ดังนั้นนักจิตวิทยาจึงเฝ้าสังเกตปรากฏการณ์เหล่านี้เพื่อการศึกษาความแปรเปลี่ยนของความสามารถที่จะเรียนรู้ภาษาต่างประเทศของบุคคล จึงเกิดความพยายามที่จะสร้างทฤษฎีและแบบทดสอบที่จะวัดความถนัดในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่เป็นมาตรฐานใช้แพร่หลายในนานาประเทศ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความเข้าใจ เพื่อวินิจฉัย เพื่อการพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศ และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ที่มีอยู่จริงกับผลสัมฤทธิ์ที่คาดหวัง ซึ่งมีฐานมาจากความสามารถและความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ

ปัจจุบันทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้มีแนวคิดใหม่ๆเพิ่มขึ้นมามากมายเพื่อโต้แย้งทฤษฎีที่มีมาแต่เดิมหรือเพื่อการมุ่งขยายองค์ความรู้หรือเติมเต็มส่วนที่ขาดหายไป โดยทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความเป็นปัจจุบันและเป็นรากฐานให้กับแนวคิดทฤษฎีหลายต่อหลายทฤษฎีในปัจจุบัน ได้แก่ ทฤษฎีด้านการประมวลผลข้อมูล (information processing theory) (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2548) ดังนั้นจึงมีการนำแนวคิดนี้มาเป็นฐานในการพัฒนาแนวคิดในด้านความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ จึงมีแนวคิดในการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศขึ้นมาโดยเชื่อมโยงทฤษฎีด้านการประมวลผลข้อมูล (information processing) เข้ากับ แนวคิดด้านการเรียนรู้ภาษา (language acquisition) กับแนวคิดกรอบทฤษฎีของ triarchic theory เข้าด้วยกัน นั่นคือ ทฤษฎี CANAL – F (Cognitive Ability for Novelty in Acquisition of Language (foreign)) ซึ่งถือว่าหนึ่งในความสามารถซึ่งเป็นจุดศูนย์รวมที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (FL acquisition) คือความสามารถที่จะจัดการกับสิ่งที่แปลกใหม่และสิ่งที่ไม่ชัดเจนได้ (ability to cope with novelty and ambiguity) (Ehrman and Oxford, 1995) Grigorenko Sternberg และ Ehrman (2000) ได้พัฒนาทฤษฎี CANAL – F โดยอิงแนวคิดทฤษฎี triarchic theory ทฤษฎีการประมวลผลข้อมูลและทฤษฎีด้านพุทธิปัญญา และได้พัฒนาแบบทดสอบ CANAL – FT ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้ทฤษฎี CANAL – F ในการพัฒนาแบบวัดความถนัดด้านภาษาต่างประเทศ ซึ่งลักษณะเด่นของแบบทดสอบ CANAL – FT คือ เป็นแบบทดสอบที่พัฒนาโดยมีทฤษฎีด้านพุทธิปัญญาด้านการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศรองรับ ซึ่งแตกต่างจากแนวคิดเกี่ยวกับแบบวัดความถนัดทางภาษาต่างประเทศที่นิยมใช้กัน เช่น MLAT PLAB เป็นต้น ซึ่งเป็นแนวคิดที่มีรากฐานมาจากการพัฒนาทฤษฎีในเชิงประจักษ์ในเชิงการวัดทางจิตวิทยาที่ได้มาจากการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบ (factor analysis) ในขณะทีทฤษฎี CANAL – F แสดงให้เห็นถึงทฤษฎีทางพุทธิปัญญาในด้านการรู้ภาษา (cognitive theory of FL acquisition) และแบบทดสอบ CANAL – FT นี้ยังอิงธรรมชาติสภาพจริงของการใช้ภาษาโดยมีการสร้างสถานการณ์ที่มีการเรียนรู้

ภาษาต่างประเทศเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ แล้วค่อยๆแนะนำหรือชี้แนะด้านภาษาประดิษฐ์ (simulated language) ซึ่งมีการสอดแทรกเข้าไปในบริบททางภาษา โดยใช้ลักษณะที่เพิ่มขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป

นอกจากนั้นแบบทดสอบ CANAL - FT นี้ยังมีจุดเด่นก็คือใช้แนวคิดของการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) ซึ่งเป็นวิธีการทดสอบที่เป็นแนวคิดใหม่ที่จะปรับแก้จุดอ่อนของการสอบแบบประเพณีนิยม (traditional testing) หรือการทดสอบแบบคงที่ (static testing) ที่ใช้กันทั่วไปในการวัดทักษะด้านพุทธิปัญญา ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การวัดความสามารถในการเรียนรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งถือว่าเป็นความสามารถที่พัฒนาแล้ว (developed ability) ที่แฝงในตัวบุคคลและเป็นคุณลักษณะที่ค่อนข้างคงที่ เน้นไปที่ผลผลิต (product) ทางสมอง ในขณะที่แนวคิดในการทดสอบแบบพลวัตนี้มุ่งศึกษาการพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ (learning potential) ของบุคคล หรือศักยภาพของบุคคลที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง ในมุมมองที่เกี่ยวข้องกับความสามารถที่กำลังพัฒนา (developing ability) ซึ่งหมายรวมไปถึงสิ่งที่มีลักษณะเป็นกระบวนการ (process) ด้วย (Grigorenko, Sternberg และ Ehrman, 2000) โดยแนวคิดการทดสอบแบบพลวัตนี้มีข้อบ่งชี้ที่กว้างกว่าการทดสอบแบบคงที่ (static testing) และยังมีเป้าหมายที่มีความหลากหลาย เพื่อพยากรณ์ พัฒนา วินิจฉัยผู้เรียนและให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการนำผลการทดสอบไปใช้ เพื่อประโยชน์ในการสรุปอ้างอิง โดยในการประยุกต์ใช้ในแบบทดสอบ CANAL-FT นี้เป็นการพัฒนาแบบทดสอบแบบพลวัต (dynamic test) ซึ่งมีลักษณะของการรวมเอาความสามารถที่จะเรียนรู้หรือศักยภาพที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆต่อไป เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการทดสอบ โดยให้ผู้สอบทำการทดสอบขณะที่เขาเรียนรู้ (Grigorenko & Sternberg, 1998) ซึ่งมีประโยชน์มากทั้งที่เป็นการประเมินระดับความสามารถของนักเรียนและการให้สารสนเทศถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของนักเรียนอันจะเป็นกลยุทธ์ที่เหมาะสมและเอื้อในการจัดการเรียนรู้ และการสอนต่อไป

ผลของการศึกษาความก้าวหน้าทางการวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศ พบว่าแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศที่สร้างโดยใช้ทฤษฎี CANAL-F ด้วยลักษณะและแนวคิดที่ได้กล่าวมาแล้วในเบื้องต้น เป็นแนวคิดที่ใหม่และน่าสนใจ ในส่วนของแบบทดสอบนั้นมีการพัฒนาเป็นแบบวัด CANAL-FT ซึ่งใช้สำหรับผู้เรียนหรือบุคคลที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแรก (Native speaker) หรือภาษาแม่ ซึ่งแบบวัดนี้ได้พัฒนาและทดลองใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งภาษาที่ใช้ในแบบวัดเป็นภาษาอังกฤษและในส่วนของภาษาใหม่หรือภาษาประดิษฐ์ (new artificial language) คือภาษา Ursulu เป็นภาษาที่มีการพัฒนาขึ้นโดยสะท้อนถึงลักษณะของภาษาต่างๆที่แตกต่างกัน แต่ก็ไม่ได้เหมือนหรือคล้ายคลึงภาษาหรือกลุ่มภาษาหนึ่งภาษาใด ตัวอักษรที่ใช้ในภาษา Ursulu ล้วนเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ จากผลการศึกษาคคุณภาพของแบบวัดนี้ พบว่าเป็นแบบวัดที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์เป็นแบบทดสอบมาตรฐาน โดยในขั้นตอน

การพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศฉบับนี้มีการวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้การวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ มีตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้วิธีการพหุลักษณะพหุวิธี (multi-trait multi-method) และการตรวจสอบความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์ ซึ่งผลที่ได้จากการนำเสนอในรายงานการวิจัยดังกล่าว พบว่าแบบทดสอบที่ได้มีคุณภาพความตรงทั้งด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้างและความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์ แต่ในการที่จะนำแบบวัดฉบับนี้มาใช้ในการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศสำหรับนักเรียนไทยในบริบทของประเทศไทยนั้น ย่อมมีข้อขัดแย้งเพราะภาษาที่ใช้ในแบบวัดเป็นภาษาอังกฤษซึ่งไม่ใช่ภาษาแม่ ทำให้จุดมุ่งหมายของการวัดความถนัดทางการเรียนภาษาเบี่ยงเบนไปกลายเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์แทน เพราะในการวัดความถนัดในการเรียนภาษานั้น มุ่งวัดความสามารถที่จะเรียนรู้ภาษาหรือศักยภาพที่จะเรียนรู้ภาษาต่อไป ซึ่งเป็นสิ่งที่จะพยากรณ์ความสำเร็จในอนาคต การวัดในบริบทของประเทศไทยสำหรับนักเรียนไทยก็ควรจะใช้ภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาแม่ เพื่อให้ได้ข้อสรุปอ้างอิงไปสู่ศักยภาพในการเรียนภาษาต่างประเทศ นอกจากนั้นการที่จะแปลแบบวัด CANAL-F เป็นภาษาไทยนั้นก็มีข้อจำกัดหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นด้วยข้อจำกัดด้านลักษณะเฉพาะของภาษาทั้งของภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่จะทำให้การแปลแบบวัดจากภาษาอังกฤษมาสู่ภาษาไทยไม่ลงตัว และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของภาษาประดิษฐ์หรือภาษาใหม่ที่ใช้ในแบบทดสอบซึ่งไม่สามารถแปลเป็นภาษาไทยหรือถอดความโดยใช้ตัวอักษรไทยได้ ดังนั้นการพัฒนาแบบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศโดยใช้ทฤษฎี CANAL-F สำหรับนักเรียนไทยนั้นควรจะมีการพัฒนาโดยใช้ภาษาในแบบทดสอบเป็นภาษาไทยและในส่วนของภาษาประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นก็ควรใช้ตัวอักษรไทยแต่มีลักษณะทางภาษาที่แตกต่างจากภาษาไทย เพื่อให้เป็นสิ่งใหม่ตามที่ทฤษฎีที่กำหนดไว้และเสมือนว่าเป็นตัวแทนของภาษาต่างประเทศที่เราต้องการสรุปอ้างอิงถึง ในส่วนของแนวคิดทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการพัฒนาแบบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาก็ยึดตามองค์ประกอบของทฤษฎี CANAL-F ที่ทันสมัยและมีความเข้มแข็งรองรับรวมถึงมีความสอดคล้องเหมาะสมกับบริบทของนักเรียนไทยในประเทศไทย

จากประเด็นดังกล่าวทั้งหมดนี้ ผู้วิจัยจึงมองเห็นความสำคัญและประโยชน์ที่จะดำเนินการวิจัยโดยพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F สำหรับนักศึกษาไทยระดับปริญญาบัณฑิต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประโยชน์ในด้านการแนะแนวการศึกษา การคัดเลือกผู้เรียนในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนด้านภาษาต่างประเทศหรือสาขาภาษาศาสตร์ รวมถึงการจำแนกผู้เรียนหรือบุคคลที่มีความสามารถพิเศษหรือมีความบกพร่องในการเรียนภาษาซึ่งรวมไปถึงภาษาต่างประเทศด้วย โดยในการพัฒนาแบบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศนั้นในปัจจุบันเน้นไปที่การมีทฤษฎีที่

รองรับอย่างเข้มแข็งในเชิงวิชาการ นอกจากนั้นแล้วยังมีการพัฒนารูปแบบการสอบและข้อสอบในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เป็นรูปแบบและลักษณะเฉพาะตัวของแบบวัดที่สามารถตอบสนองจุดมุ่งหมายและธรรมชาติของสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะรูปแบบการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่ใช้ระบบการทดสอบแบบพลวัต ซึ่งจะทำให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศในรูปแบบของการสอบวินิจฉัย (diagnostic test) ได้ด้วย ซึ่งผลที่ได้จากการสอบ จะเป็นสารสนเทศที่นำไปสู่การปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนภาษาให้เหมาะสมกับวิธีวิทยาความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงนำไปสู่การศึกษาค้นคว้าทฤษฎี ลักษณะแบบวัดและวิธีวิทยาที่มีความทันสมัยและน่าเชื่อถือเพื่อนำไปสู่การพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศโดยมีการพัฒนาที่อิงกับทฤษฎีที่ว่าด้วยความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ ซึ่งก็คือในการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในครั้งนี้จะใช้ทฤษฎีที่มีความแกร่งเพราะมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีประมวลผลข้อมูล (information processing) มีงานวิจัยรองรับและได้รับการยอมรับในเชิงวิชาการมาเป็นฐานในการพัฒนา เพื่อสร้างความแตกต่างไปจากการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่ผ่านมาที่มีการพัฒนาผ่านแนวคิดเชิงประจักษ์ และในการพัฒนาในครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของสังคมไทย ภาษาและนักเรียนไทย รวมถึงการพัฒนาแบบการสอบและข้อสอบในลักษณะของการทดสอบแบบพลวัตซึ่งเป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับธรรมชาติและจุดมุ่งหมายของการวัดความถนัดในการเรียนภาษา และมองไปยังประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาตามแนวคิดนี้ จะเป็นส่วนที่มีความสำคัญในเชิงวิชาการที่เน้นศาสตร์ด้านการวัดในเชิงจิตวิทยา การสร้างองค์ความรู้ใหม่ และเป็นการพัฒนานวัตกรรมในการทดสอบที่จะเป็นประโยชน์และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) สำหรับแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย ได้แก่

1. พัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยโดยอิงทฤษฎี CANAL-F (Cognitive Ability Novelty in Acquisition of Language-Foreign) สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต
2. สร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่พัฒนาขึ้น

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ โดยอิงทฤษฎี CANAL-F (Cognitive Ability Novelty in Acquisition of Language -Foreign) และใช้รูปแบบของแบบทดสอบพลวัต (dynamic version) และวิธีการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing)

แนวคิดของทฤษฎี CANAL-F (Cognitive Ability Novelty in Acquisition of Language-(Foreign)) ประกอบด้วย

1. กระบวนการรับความรู้ (Knowledge acquisition process) ได้แก่
  - 1.1 การเข้ารหัสเชิงคัดสรร (Selective encoding)
  - 1.2 การเข้ารหัสโดยไม่ตั้งใจ (Accidental encoding)
  - 1.3 การเข้ารหัสเชิงเปรียบเทียบ (Comparative encoding)
  - 1.4 การถ่ายโอนเชิงคัดสรร (Selective transfer)
  - 1.5 การรวมพจน์เชิงคัดสรร (Selective combination)
2. ระดับประมวลผล (Level of Processing)
  - 2.1 ระดับคำศัพท์ (The lexical level)
  - 2.2 ระดับหน่วยคำ (The morphological level)
  - 2.3 ระดับความหมาย (The semantic level)
  - 2.4 ระดับโครงสร้างประโยค (The syntactic level)
3. วิธีการนำเข้าข้อมูล (Modes of Input)
  - 3.1 การอ่านและการเขียน (The visual mode)
  - 3.2 การฟังและการพูด (The oral mode)
4. การเข้ารหัส (Encoding) การจัดเก็บ (Storage) และการเรียกคืน (Retrieval) สารสนเทศ
  - 4.1 การระลึกย้อนทันที (Immediate recall)
  - 4.2 การระลึกย้อนภายหลัง (Delayed recall)

ซึ่งแนวคิดทฤษฎีดังกล่าวได้ถูกนำมาบูรณาการสร้างเป็นแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ CANAL-FT ซึ่งมีองค์ประกอบของแบบวัดจำนวน 9 ภาค ได้แก่

1. การเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (Learning meanings of neologisms from context ) (แบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง)
2. ความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง (Understanding the meaning of passage) (แบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง)

3. การเรียนรู้สิ่งสัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง (Continuous paired — associate Learning) (แบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง)

4. การอนุมานเชิงประโยค (Sentential inference) (แบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง)

5. การเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา (Learning language rules) (ตอนนี้จะเป็นตอนสุดท้ายและมีเพียงข้อคำถามที่ถามเกี่ยวกับการระลึกย้อนทันที)

โดยในการดำเนินการสอบภาคที่เป็นการระลึกย้อนภายหลังจะเว้นช่วงห่างจากภาคที่เป็นแบบระลึกย้อนทันทีประมาณ 30-45 นาที

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรวิชาเอกภาษาอังกฤษและภาษาจีน จำนวน 105 คน และได้ผ่านการลงทะเบียนเรียนภาษาต่างประเทศมาแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

### ข้อจำกัดในการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรวิชาเอกภาษาอังกฤษและภาษาจีน จำนวน 105 คน ที่ได้ผ่านการลงทะเบียนเรียนภาษาต่างประเทศมาแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ดังนั้นเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นจึงเป็นเกณฑ์ปกติระดับสถาบัน

2. ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่ใช้โปรแกรมลิซเรล ไม่สามารถทำการวิเคราะห์โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สองได้ (Second Order Factor Analysis) ซึ่งเป็นผลมาจากข้อจำกัดของการวิจัยที่มีกลุ่มตัวอย่างเพียง 105 คน ดังนั้นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในการวิจัยครั้งนี้จะทำการวิเคราะห์โมเดลการวัดของแบบทดสอบแต่ละด้าน จำนวน 5 โมเดลแล้วจึงนำคะแนนองค์ประกอบมาสร้างสเกลองค์ประกอบเพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ในภาพรวม

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) หมายถึง การใช้รูปแบบการจัดการทดสอบที่ผู้บริหารการสอบได้ทำการชี้แนะและให้ความรู้ในบางส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระในแบบทดสอบมีเป้าหมายเพื่อวัดกระบวนการเรียนรู้หรือวัดศักยภาพในการเรียนรู้ของบุคคล

2. ความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ หมายถึง ศักยภาพในการเรียนรู้ภาษาและสมรรถภาพในการใช้ภาษาได้อย่างคล่องแคล่วภายใต้สภาวะความพร้อมของบุคคลในช่วงเวลาที่

จำกัดซึ่งศักยภาพนี้จะได้มารวมกับการชี้แนะเพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ให้ถึงขีดสุดของศักยภาพ (scaffolding) อันมีความเกี่ยวข้องกับการประสบผลสำเร็จในอนาคตในการเรียนหรือการใช้ภาษาต่างประเทศ

3. ทฤษฎี CANAL-F (Cognitive Ability Novelty in Acquisition of Language -Foreign) หมายถึง แนวคิดทฤษฎีในทางพุทธิปัญญาเกี่ยวกับการรับภาษา (language acquisition) ซึ่งถือว่ามีหนึ่งในความสามารถซึ่งเป็นจุดศูนย์รวมสำหรับการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (FL acquisition) คือความสามารถที่จะจัดการกับสิ่งที่แปลกใหม่และไม่ชัดเจนได้ (ability to cope with novelty and ambiguity) โดยทฤษฎีนี้เน้นไปที่กระบวนการรับความรู้รูปแบบต่างๆซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ภาษาใหม่ ในระดับของการประมวลผล 4 ระดับ คือ ระดับคำศัพท์ หน่วยคำ ความหมาย และโครงสร้างประโยค โดยประกอบไปด้วยวิธีการนำเข้าสู่ข้อมูล ทั้งทางด้านการมองเห็นและทางวาจา และท้ายสุดคือการเข้ารหัส การจัดเก็บและการเรียกคืนข้อมูล ทั้งในแบบระลึกทันทีและระลึกย้อนภายหลัง โดยแนวคิดนี้เป็นทฤษฎีที่เป็นฐานในการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ CANAL-FT

4. แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ (CANAL-FT) หมายถึง ชุดของข้อสอบที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดศักยภาพในการเรียนรู้ภาษาใหม่ ซึ่งการพัฒนาข้อสอบจะอิงกับแนวคิดตามทฤษฎี CANAL-F ซึ่งสาระของแบบวัดนี้จะประกอบไปด้วยแบบวัด 5 ตอน ได้แก่ การเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (Learning meanings of neologisms from context ) ความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง (Understanding the meaning of passage) การเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง (Continuous paired -associate Learning) การอนุมานเชิงประโยค (Sentential inference) และ การเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา (Learning language rules) โดยในเนื้อหาของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F จะเป็นการวัดในหลากหลายแง่มุมตามทฤษฎี โดยจะแสดงให้เห็นอย่างเด่นชัดในสาระของแบบวัดว่า ในการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศนั้นเป็นลักษณะของการบูรณาการรวมของทฤษฎี CANAL-F เพราะมีฐานมาจากแนวคิดที่ว่า ในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่จริงนั้นกระบวนการทางสมองจะเป็นไปในลักษณะของการบูรณาการรวมมากกว่าแยกออกจากกันแต่ละส่วน

5. แบบทดสอบแบบพลวัต (dynamic test) หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้ทดสอบทำการทดสอบไปพร้อม ๆ กับการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆตามที่กำหนดให้ในข้อสอบซึ่งสัมพันธ์กับบริบทซึ่งเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายในการสอบ

6. นวภาษา หมายถึง ภาษาสมมติที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้เป็นภาษาใหม่ที่ใช้ในการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในการศึกษาในครั้งนี้ โดยใช้ตัวอักษรภาษาไทยแต่มีระบบคำ การสร้างคำ การให้ความหมายของคำ การทำหน้าที่ของคำ และโครงสร้างทางไวยากรณ์ที่แตกต่างจากภาษาไทย ซึ่งนวภาษานี้จะมีรูปแบบ (pattern) และโครงสร้างที่ชัดเจนและคงที่ (consistency)

7. วิธีการทดสอบแบบพลวัต หมายถึง วิธีการบริหารจัดการในการดำเนินการสอบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่ การทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) และแบบทดสอบแบบพลวัต (dynamic test) ซึ่งทั้งสองส่วนนี้จะมีสาระและแนวทางที่สอดคล้องกัน ซึ่งการทดสอบแบบพลวัตนี้จะเป็นในรูปแบบของการสอนหรือชี้แนะไปพร้อมๆกับการสอบ และแบบทดสอบแบบพลวัตที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแบบทดสอบที่มีการชี้แนะหรือนำเสนอความรู้ในแบบทดสอบ โดยในที่นี้เป็นการชี้แนะหรือนำเสนอความรู้เกี่ยวกับภาษาใหม่ที่เป็นสาระของแบบทดสอบ โดยการดำเนินการตามวิธีการทดสอบแบบพลวัตนี้จะดำเนินการทดสอบแบบพลวัตไปควบคู่กับการใช้แบบทดสอบแบบพลวัต

8. language acquisition ในงานวิจัยนี้ใช้ศัพท์บัญญัติภาษาไทยใน ศัพท์ภาษาศาสตร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ว่า การรับภาษา แต่นักวิชาการบางท่านก็ใช้ศัพท์บัญญัติว่า การรู้ภาษา

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่เหมาะสมกับนิสิตนักศึกษาชาวไทยที่มีการพัฒนาโดยการอิงทฤษฎีที่มีความทันสมัยเหมาะสมกับบริบทและความก้าวหน้าในเชิงการประยุกต์ของการบูรณาการการวัดในทางจิตวิทยาและภาษาศาสตร์ และมีการพัฒนาในด้านของรูปแบบข้อสอบและรูปแบบการทดสอบในแนวคิดของการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) ซึ่งเป็นการปรับจุดอ่อนที่เกิดขึ้นในการสอบแบบประเพณีนิยม (traditional testing) ที่ใช้กันโดยทั่วไป ซึ่งมีลักษณะเป็นการทดสอบที่คงที่ (static testing) ที่จะให้มุมมองกับสิ่งที่เป็นผลผลิต (product) เท่านั้น ในขณะที่ แนวคิดของการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) จะทำให้สามารถวัดศักยภาพในการเรียนรู้ (learning potential) ของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง อันจะเป็นประโยชน์ในการวัดผลทางด้านภาษาและเป็นเครื่องมือที่สำคัญอันจะช่วยในการวินิจฉัยและให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนภาษา

2. ได้แนวทางการพัฒนารูปแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ ลักษณะแบบข้อสอบและรูปแบบการทดสอบในแนวคิดของการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) ที่ปรับให้เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของสังคมไทย

3. ผลที่ได้จากการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศจากการวิจัยในครั้งนี้จะสามารถนำมาใช้ในการแนะแนวการศึกษา หรือใช้ในการคัดเลือกผู้เรียนในสาขาหรือวิชาเอกด้านภาษาต่างประเทศ ตลอดจนช่วยให้สารสนเทศที่สามารถระบุจุดแข็ง จุดอ่อนในการเรียนภาษาต่างประเทศภายใต้ความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อนำไปสู่การพัฒนากลยุทธ์ในการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศต่อไป

4. แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่พัฒนานี้จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นฐานในการพัฒนาเป็นลักษณะการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ (computerized adaptive testing) อันจะเป็นการขยายองค์ความรู้ในด้านวิธีวิทยาทางการวัดผลและนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาระบบการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) สำหรับแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย ได้แก่ 1) พัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยโดยอิงทฤษฎี CANAL-F (Cognitive Ability Novelty in Acquisition of Language - (Foreign)) สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต 2) สร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่พัฒนาขึ้น ซึ่งจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยขอเสนอเป็น 2 ตอน มีรายละเอียดดังนี้

#### ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับความถนัดทางการเรียนภาษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 ความหมายของความถนัดในการเรียนภาษา
- 1.2 แนวคิดของความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศและแนวคิดเกี่ยวกับ ทฤษฎี CANAL-F
- 1.3 แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.4 แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ CANAL-F และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ตอนที่ 2 แนวคิดของการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing)

- 2.1 ความหมายของการทดสอบแบบพลวัต
- 2.2 แนวคิดพื้นฐานของการทดสอบแบบพลวัต
- 2.3 มโนทัศน์และวิธีการทดสอบแบบพลวัต
- 2.4 วิธีการร่วมสมัยที่สำคัญตามแนวคิดการทดสอบแบบพลวัต
- 2.5 เป้าหมายของการทดสอบแบบพลวัต
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบแบบพลวัต

#### ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับความถนัดทางการเรียนภาษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความถนัดทางภาษา เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งของความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศ โดย Carroll (1964, 1965 อ้างถึงใน อัจฉรา วงศ์โสธร; 2543: 4) ได้ศึกษาและ

ค้นคว้าพบว่า ความถนัดทางภาษามีส่วนร่วมในความแปรปรวนของความสำเร็จด้านภาษาร้อยละ 33 และนำไปสู่การศึกษาเพิ่มเติมต่อมาและ Carroll (1981) ได้สรุปว่า ความถนัดทางภาษาเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับธีรพงศ์ แก่นอินทร์ (2532) ที่ศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรบางตัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และพบว่าในบรรดาปัจจัยต่างๆ ความถนัดทางภาษามีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนภาษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุดของการเรียนรู้ภาษาที่สอง Krashen (1981) ได้ศึกษาลักษณะของความถนัดที่มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการเรียนรู้ภาษาพบว่า ปัจจัยด้านความถนัดด้านภาษาแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ขั้นสูงระหว่างความเชี่ยวชาญในภาษาที่สอง มีงานวิจัยที่รองรับที่สำคัญคือ Gardner (1960) ที่สรุปว่า ความถนัดทางภาษาจะปรากฏให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ในการเรียนรู้ทักษะต่างๆ ในภาษาที่สอง โดยการเรียนการสอนในห้องเรียน ซึ่งงานวิจัยในประเทศไทย ในระยะต่อมาก็มีการศึกษาที่ได้ผลสอดคล้องว่าความถนัดทางภาษามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาต่างประเทศ (มานพ ไยตระกูล, 2524; อัจฉรา วงศ์โสธร และคณะ; 2525 และประทุม เจริญผล, 2526 อ้างถึงใน สุพัฒน์ สุขกมลสันต์ และกัณฑาทิพย์ สิงหะเนติ, 2537: 67-68) และปัจจัยที่ดีที่สุดในการทำนายคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คือความถนัดทางการเรียนภาษา ซึ่งสามารถทำนายได้ถูกต้องประมาณร้อยละ 23 (สุภาพร พงษ์เมธา, 2532 อ้างถึงใน สุพัฒน์ สุขกมลสันต์ และกัณฑาทิพย์ สิงหะเนติ, 2537: 68) ในขณะที่ Wesche (1981) ซึ่งได้เริ่มโครงการเพื่อพัฒนาเส้นภาพการเรียนรู้ภาษาฝรั่งเศสของบุคคลวัยผู้ใหญ่ในแคนาดาที่เข้ารับโปรแกรมการฝึกฝนทางภาษา 3 ประเภท โดยใช้แบบทดสอบ MLAT, The Pimsleur Language Aptitude Battery (PLAB) และแบบทดสอบ White Noise Hearing Test ในการทดสอบและพบว่า ความถนัดเป็นตัวพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนได้ดีที่สุด

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา การทำวิจัยด้านภาษาต่างประเทศเน้นไปที่แนวคิด ของความแตกต่างระหว่างบุคคล (Ehrman & Oxford, 1995) ดังนั้นหัวข้อหลักของการคิดค้นและการวิจัยจึงเน้นไปที่ความแตกต่างระหว่างบุคคลที่สัมพันธ์กับความถนัดทางภาษาต่างประเทศ โดย Carroll (อ้างถึงใน Parry & Stanfield, 1990) ได้เขียนหนังสือเป็นบทนำของ "Aptitude Reconsidered" โดยได้แยกแยะถึงความสำคัญของความสามารถทางพุทธิปัญญาด้านความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศและให้ข้อเสนอแนะว่า แบบทดสอบของเขา คือ MLAT ยังคงเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีสำหรับความถนัดทางภาษาต่างประเทศ ด้วยความที่แบบทดสอบได้วัดความสามารถที่จะเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ด้วยลักษณะของระบบกฎเกณฑ์ทางภาษาที่มีความหลากหลายในรูปแบบของภาษาที่ไม่ได้อยู่จริงหรือเป็นภาษาที่มีการจำลองขึ้น ซึ่งพบว่าจากปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมามีงานวิจัยมากมาย

ที่สนับสนุนความคิดเห็นของ Carroll โดยจากการศึกษากับผู้ที่เรียนภาษาต่างประเทศในระดับมัธยม และมหาวิทยาลัย โดย Sparks, Ganschow และคณะ (1995) ได้ยืนยันข้อค้นพบที่ว่า MLAT เป็นตัวพยากรณ์ที่สำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาต่างประเทศหลังจากเรียนภาษาไป 1 หรือ 2 ปี และงานวิจัยอีกหลายๆ ชิ้น แสดงให้เห็นว่าผู้ที่เรียนภาษาต่างประเทศได้ดี จะมีผลการวัดความถนัดทางภาษาต่างประเทศจากแบบทดสอบ MLAT สูงกว่าผู้เรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางภาษาต่างประเทศต่ำ (Ganschow, Sparks, Javorshy, Pohlman & Bishop- Marbury, 1991; Ganschow et al., 1994; Sparks, Javorshy, Pohlman & Patton, 1992a, b; Sparks, Ganschow, Fluharty & Little, 1996 อ้างถึงใน Sparks & Ganschow, 2001: 95-97) และการศึกษาอื่นๆ ยังแสดงให้เห็นว่าเด็กที่มีคะแนนที่ได้จาก MLAT สูงหลังจากเรียนภาษาต่างประเทศมาแล้ว 2 ปี จะมีผลสัมฤทธิ์ด้านความสามารถด้านการเรียนและการพูดภาษาต่างประเทศสูงกว่าเด็กที่ได้คะแนน MLAT ต่ำ (Sparks, Ganschow, Artzer, Ehrman, Siebenhar & Plageman, 1998 อ้างถึงใน Sparks & Ganschow, 2001: 97) และ Oxford (Ehrman & Oxford, 1995) พบว่า MLAT เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดของความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศ และในปี 1998 Child และ Parry ได้พัฒนาแบบทดสอบ VORD และใช้แบบทดสอบ VORD กับ MLAT กับผู้ใหญ่ที่เข้าฝึกให้โปรแกรมด้านภาษา พบว่า MLAT ยังเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดที่สามารถพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนภาษาได้อยู่นั่นเอง

จะเห็นว่าม้งานวิจัยที่สนับสนุนอย่างมากมายถึงประโยชน์ของความถนัดทางภาษาที่ส่งผลต่อการเรียนภาษาต่างประเทศและส่วนใหญ่ก็ยอมรับตามผลการวิจัยที่มีมาว่า ความถนัดทางภาษาเป็นตัวพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศได้ดีที่สุด

### 1.1 ความหมายของความถนัดในการเรียนภาษา

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความถนัดทางภาษาและความสามารถทางภาษา สามารถสรุปความหมายได้ดังนี้

Carroll (1958 อ้างถึงใน Valette, 1977: 304) ได้กล่าวถึงความหมายของความถนัดทางการเรียนภาษาว่า เป็นความสามารถซึ่งเป็นตัวกำหนดเวลาในการเรียนรู้ภาษาของผู้เรียนภายใต้สภาพการณ์ที่เอื้ออำนวยที่สุด ยิ่งใช้เวลาในการเรียนรู้ภาษาน้อยมากเท่าใดก็ยิ่งแสดงว่าผู้เรียนมีความถนัดในสิ่งที่เรียนมากขึ้นเท่านั้น ความถนัดทางการเรียนภาษาเป็นความสามารถเฉพาะตัวบุคคล ลักษณะเช่นนี้อาจมีมาแต่กำเนิดหรืออาจเกิดจากการเรียนรู้ก็ได้ ซึ่งการมองในรูปแบบของเวลานั้นสอดคล้องกับ Stanfield (1989) ที่นิยามเชิงปฏิบัติการว่า เป็นช่วงเวลาที่บุคคลใช้ศักยภาพในการเรียนรู้กระบวนการในคำถาม ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ภาษา หรือการที่จะเข้าถึงขีดสุดของศักยภาพทางภาษาและ Parry (1984) ได้ให้นิยามโดยเพิ่มเติมด้านปัจจัยด้านจิตพิสัยเข้าไว้ด้วย โดยกล่าวว่า ความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ คือ ความสามารถที่จะเรียนรู้และเข้าใจ

ภาษาต่างประเทศ โดยขึ้นกับการใช้เวลาในการเรียน ความปรารถนาที่จะเรียนรู้ และความคงที่ ต่อเนื่องในกระบวนการเรียนรู้ นอกจากนี้มีมุมมองความถนัดด้านภาษาในลักษณะของความ คล่องแคล่ว เช่น ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2541) ได้นิยามว่า ความถนัดด้านภาษาก็คือ ความคล่องแคล่วในการใช้ภาษาและเข้าใจภาษาได้รวดเร็ว ร่องไว และ Noor (n.d.) ได้นิยามเป็น ความสามารถตามธรรมชาติหรือมีมาแต่กำเนิดในการเรียนรู้ภาษา โดยผู้เรียนภาษาต่างประเทศมี ความถนัดทางการเรียนสูง ย่อมสามารถเรียนรู้ได้เร็วกว่าผู้ที่มีความถนัดต่ำ โดยความสามารถตาม ธรรมชาติ (natural ability) นี้ ประกอบได้ด้วยการจำแนกรูปแบบของเสียงได้ (sound pattern) ความจำหน้าที่ทางไวยากรณ์ของคำในประโยคได้ (ความสัมพันธ์ระหว่างคำในประโยค ประธานหรือ กรรมของประโยค) การลงสรุปกฎเกณฑ์ภาษาได้ และความจำเกี่ยวกับเนื้อความหรือสาระของภาษา ได้ ในขณะที่ สุพัฒน์ สุกมลสันต์ (2537) และ อารี พันธุ์มณี (2540) นิยามความถนัดทางภาษา ว่าเป็นความถนัดทางการเรียนอย่างหนึ่ง โดยเป็นสภาวะที่แสดงถึงความพร้อมของบุคคลในการที่จะ เรียนรู้ภาษาว่ามีมากน้อยเพียงใด แต่ที่แตกต่างออกไป เป็นการพิจารณาในมุมมองของ สมรรถภาพ ในการสื่อสาร โดย Canale (Canale, 1983; Canale & Swain, 1980 อ้างถึงใน Parry & Stansfield, 1990:69) ได้นิยามว่า เป็นความสามารถที่จะพัฒนาทักษะทั้ง 4 ด้านของสมรรถภาพใน การสื่อสาร ได้อธิบายว่าประกอบด้วยสมรรถภาพด้านไวยากรณ์ (grammatical) ภาษาศาสตร์เชิง สังคม (sociolinguistic) การสื่อสารทางภาษา (discourse) และกลวิธี (strategic) ซึ่งแนวคิดนี้เน้น การนำไปใช้ภาษาในการสื่อสาร

จากความหมายดังกล่าว ความถนัดในการเรียนภาษา จะกล่าวถึงเวลาในการเรียนรู้ ความ คล่องแคล่ว ความพร้อม สมรรถภาพในการใช้ภาษา และความปรารถนาและความคงที่ในการเรียนรู้ โดยนักวิชาการส่วนใหญ่เห็นว่าความถนัดเป็นสิ่งที่มาแต่กำเนิดและบางส่วนเกิดจากการเรียนรู้ ดังนั้นโดยสรุป ความถนัดในการเรียนภาษา หมายถึง ความสามารถของการเรียนรู้ภาษาและ สมรรถภาพในการใช้ภาษา ได้อย่างคล่องแคล่ว ซึ่งประกอบกับความความต้องการและความคงที่ใน การเรียนรู้ ภายใต้สภาวะความพร้อมของบุคคลในช่วงเวลาที่จำกัด โดยลักษณะนี้อาจมีมาแต่กำเนิด หรือร่วมกับการเรียนรู้ในภายหลัง

## 1.2 แนวคิดของความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศและแนวคิดเกี่ยวกับ ทฤษฎี CANAL-F

ได้มีนักจิตวิทยา นักภาษาศาสตร์ และนักการศึกษาได้พยายามศึกษาองค์ประกอบหรือ โครงสร้างทางความถนัดทางภาษาหรือการเรียนภาษาต่างประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่มีจุดมุ่งหมายสำคัญ เพื่อนำไปใช้เพื่อพัฒนาแบบทดสอบวัดความถนัดในการเรียนภาษา โดย Thurstone และ Carroll (Thurstone และ Carroll, 1941 อ้างถึงใน บุชชา ลิ้มทิพย์ดารา, 2530) ได้แบ่งความถนัดทางการ

เรียนภาษาเป็นองค์ประกอบใหญ่ๆ คือ ความสัมพันธ์ในการใช้ภาษา (Verbal Relations) หรือ V-factor และการใช้คำ (Words) หรือ W-factor โดย V-factor ประกอบด้วยความถนัดในการเรียบเรียง ถ้อยคำ ภาษาที่ใช้ในประโยค การเข้าใจความหมายของคำถาม ความสามารถในการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการใช้คำหรือประโยค การสื่อความหมายทางภาษา ตลอดจนความสามารถในการใช้ ความคิดทางภาษาในเชิงตรรกะ ส่วน W-factor ประกอบด้วยความคล่องแคล่วในการใช้ภาษา ในการตอบสนองด้วยถ้อยคำหรือความสามารถในการเชื่อมคำที่เหมาะสมเข้าด้วยกัน เช่น ความชำนาญในการใช้คำ การเติมคำ การสลับตัวอักษรในคำเพื่อสร้างคำใหม่ โดยสรุปจะเห็นว่า W-factor หมายถึง การใช้ภาษาหรือการส่งสาร (production) ส่วน V-factor เป็นการรับภาษาหรือการรับสาร (บุษยา ลิมทิพย์ดารา, 2530) จะเห็นว่า V-factor และ W-factor ในความหมายของ Thurstone ก็คือ องค์ประกอบด้านภาษา (Verbal Factor) และองค์ประกอบด้านความคล่องแคล่วในการใช้ถ้อยคำ (Word Fluency Factor) ซึ่งเป็น 2 องค์ประกอบใน 7 องค์ประกอบของทฤษฎี PMA (Primary Mental Abilities) นั่นเอง โดยที่ทฤษฎีพหุปัญญาของ Gardner (1998, อ้างถึงใน Berk, 2003: 318) ก็จัดให้ เซาว์นปัญญาในด้านที่เกี่ยวกับภาษาคือ ด้าน linguistic ซึ่งเป็นความไวต่อการรับรู้ของเสียง จังหวะ เสียงสัมผัส ท่วงทำนอง ความหมายของคำและหน้าที่ในทางภาษา เป็นองค์ประกอบหนึ่งของเซาว์นปัญญา นอกจากนี้ความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวคิดของ Carroll ก็จัดอยู่ใน องค์ประกอบ GC-Crystallized Intelligence และ Gr-Broad Retrieval Abilities ตามทฤษฎีของ The Three-Stratum Theory of Intelligence ของ Carroll (1993, 1997 อ้างถึงใน Berk, 2003: 315) นั่นเอง

นอกจากมุมมองที่มุ่งถึงความถนัดทางการเรียนภาษาว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งของเซาว์นปัญญาแล้ว ได้มีการศึกษาเพิ่มเติมถึงโครงสร้างเฉพาะของความถนัดในการเรียนภาษาโดย การพัฒนาการศึกษาค้นคว้าในด้านของความถนัดทางการเรียนภาษาด้านนี้ มีจุดกำเนิดที่สำคัญมาจาก งานของ Carroll ซึ่งทำการวิจัยโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำความเข้าใจธรรมชาติของความถนัดทาง ภาษา และนำผลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาแบบทดสอบโดย Carroll (1958 อ้างถึงใน อัจฉรา วงศ์โสธร, 2543: 45) พบว่า ความถนัดทางภาษา ประกอบด้วย

- 1) A-factor ความรู้เกี่ยวกับถ้อยคำของภาษา คือ ความรู้ด้านคำศัพท์และโครงสร้างของ ภาษาแม่ (Mother Tongue)
- 2) B-factor ความสนใจในการใช้ภาษาซึ่งมีผลต่อความสำเร็จในการทำแบบทดสอบความ ถนัดทางภาษา ความสนใจนี้เกิดจากแรงจูงใจเฉพาะทำให้มีความตั้งใจและความคล่องแคล่วในการ ใช้ภาษา
- 3) C-factor ความผสมผสานของความทรงจำในสิ่งที่สัมพันธ์กัน

4) D-factor ความสามารถในการเชื่อมโยงเสียงเข้ากับตัวอักษร

5) E-factor ความสามารถในการใช้ภาษาเชิงอนุมาน คือ ความสามารถในการค้นพบหลักและกฎเกณฑ์ไวยากรณ์ทางภาษาจากข้อมูลของภาษาที่ศึกษา

6) F-factor ความถนัดในการใช้โครงสร้างประโยคภาษาเพื่อสื่อความหมาย

โดยผลจากการวิจัย Carroll พบว่า factor B, C และ E มีความสำคัญมากกว่า factor A, D และ F

ต่อมา Carroll และ Sapon (1965, 1991 อ้างถึงใน Skehan, 1998: 190-192) ได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) และพบว่า องค์ประกอบของความถนัดทางภาษาแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความสามารถในการลงรหัสถ่ายถอดเสียงของภาษา (Phonetic Coding Ability) เป็นความสามารถที่จะวิเคราะห์เสียงเรียบเรียงเสียงและจดจำเสียงในระยะเวลานั้นๆ

2. ความจำเชิงเกี่ยวเนื่อง (Associative Memory) เป็นความสามารถที่จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระทางภาษา

3. ความสามารถในการเรียนรู้ภาษาเชิงอุปนัย (Inductive Language Learning Ability) เป็นความสามารถที่จะลงสรุปถึงโครงสร้างของภาษาจากข้อมูลทางภาษา และสรุปอ้างอิงต่อไปเกี่ยวกับสาระทางภาษาศาสตร์อื่น ๆ

4. ความไวต่อไวยากรณ์ทางภาษา (Grammatical Sensitivity) เป็นความสามารถที่จะพิจารณาการเติมเต็มคำที่ทำหน้าที่ต่างๆ ในประโยค

Carroll และ Sapon (1959 อ้างถึงใน Skehan, 1998: 191) ได้นำมาสร้างเป็นแบบทดสอบ The Modern Languages Aptitude Test (MLAT) สำหรับผู้ใหญ่ และ The Elementary Modern Languages Aptitude Test (EMLAT) สำหรับเด็กซึ่งนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายถึงปัจจุบัน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยจะพบว่า แนวคิดของ Carroll นี้ยังเป็นแนวคิดที่ยังมีการใช้มากในปัจจุบันและเป็นพื้นฐานของการพัฒนาทฤษฎีหรือกระบวนการต้นของความถนัดในการเรียนภาษาและ ในการสร้างแบบทดสอบความถนัดทางภาษาที่สำคัญๆ ในช่วงเวลาต่อมา เช่น PLAB (Pimsleur Language Aptitude Battery ALAT (Army Language Aptitude Test)) เป็นต้น ได้มีการศึกษาค้นคว้าด้านความถนัดทางภาษามาอย่างต่อเนื่อง Skehan (1998) เสนอว่า ความถนัดทางภาษาประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความสามารถทางการได้ยิน (Auditory Ability) ซึ่งก็คือ ความสามารถในการลงรหัสถ่ายถอดเสียงของภาษา (Phonetic Coding Ability) ตามแนวคิดของ Carroll นั่นเอง

2. ความสามารถทางภาษาศาสตร์ (Linguistic Ability) ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับการหลอมรวมกันของ ความสามารถในการเรียนรู้ภาษาเชิงอุปนัย (Inductive Language Learning Ability) และความไวต่อไวยากรณ์ทางภาษา (Grammatical Sensitivity) ตามแนวคิดของ Carroll

3. ความสามารถด้านความจำ (Memory Ability) โดยความจำในที่นี้ต่างกับความจำตามแนวคิดของ Carroll ซึ่งเน้นความจำที่มีความเชื่อมโยง ซึ่งถือเป็นส่วนย่อยของความจำในที่นี้เท่านั้น ตามแนวคิดของ Skehan บทบาทของความจำในความถนัดทางภาษานี้ นอกจากเป็นความสามารถในการปรับให้เข้ากับโครงสร้าง (Assimilate) และเข้ารหัส (Encode) ในสาระหรือสิ่งใหม่ๆ แล้ว ยังเป็นความสามารถในการเรียกคืนตัวแบบ (Retrieve Exemplars) อีกด้วย องค์ประกอบทั้งสามนี้มีมุมมองว่าความถนัดมีความสัมพันธ์กับขั้นตอนของการประมวลผลข้อมูล ดังตาราง 2. 1

### ตาราง 2.1 ความถนัดและขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล

องค์ประกอบความถนัด (Aptitude Factor)	ขั้นตอน (Stage)	การปฏิบัติการ (Operations)
ความสามารถในการลงรหัส หน่วยเสียงของภาษา (Phonemic Coding Ability)	นำเข้าข้อมูล (input)	การสังเกตรับรู้ (Noticing)
ความสามารถในการ วิเคราะห์ภาษา (Language Analytic Ability)	ประมวลผลกลาง (Central Processing)	- การระบุรูปแบบ (Pattern Identification) - การสรุปอ้างอิง (Generalization) - การจัดระบบใหม่ในวิถีที่แปลกใหม่ และ ต่างไป (Restructure) - การจัดระบบในรหัสคู่ (Dual-Coding Organization)
ความจำ (Memory)	ผลลัพธ์ (Output)	การเรียกคืน (Retrieval) - ผลการปฏิบัติการคิดคำนวณ (Computed Performance) - ผลการปฏิบัติอิงตัวแบบ (Exemplar- Based Performance)

ที่มา: แปลและเรียบเรียงจาก Skehan (1998)

1. ความสามารถในการลงรหัสหน่วยเสียงของภาษา (Phonemic Coding Ability) เป็นการควบคุมปัญหาซึ่งแยกออกเป็นส่วนๆ และจัดการกับสิ่งหรือเนื้อความทางการได้ยินในชีวิตจริง โดยกรวิเคราะห์และการแปลความ โดยความสามารถนี้เกี่ยวข้องกับการเลือกรับถ่ายทอดสาร

2. ความสามารถในการวิเคราะห์ภาษา (Language Analytic Ability) เป็นความสามารถที่จะลงสรุปเกี่ยวกับภาษาตามหลักภาษาศาสตร์ ซึ่งทำให้เกิดการพัฒนาทฤษฎีทางภาษา และมีการจัดระบบในวิถีทางใหม่หรือที่แตกต่างไป ปัจจัยนำเข้าไปในขั้นตอนนี้เป็นผลมาจากขั้นแรก และสิ่งที่ได้ ในขั้นตอนนี้ซึ่งมีการประมวลและตรวจสอบความคงที่ของรูปแบบ (Pattern) และเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างทฤษฎีทางภาษา

3. ความจำ (Memory) ในที่นี้มุ่งพิจารณาความจำที่มีความเกี่ยวข้องกับการเรียกคืน (Retrieval) และในวิถีของการจัดเก็บ (Stored) ข้อมูลด้วย โดยในกรณีนี้ จุดเน้นอยู่ที่ วิธีการที่หน่วยความจำที่สำคัญถูกเรียกคืนมาอย่างมีประสิทธิภาพในเวลาที่จะใช้ เพื่อควบคุมการโต้ตอบในสภาพธรรมชาติ ระบบความจำที่เข้าถึงอย่างรวดเร็ว นั้น ทำให้ผลที่ได้ ได้รับการจัดระบบนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่คล่องแคล่วหรือคล่องตัวสูง

จะเห็นว่าแนวคิดของ Skehan นั้นมีพื้นฐานมาจากแนวคิดของ Carroll นั้นเอง เพียงแต่มีการพัฒนาปรับเปลี่ยนไปจากเดิมเล็กน้อย โดยอิงตามทฤษฎีการประมวลผลข้อมูลและข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้แนวคิดนี้มีความทันสมัยและมีข้อมูลใหม่ๆ เพิ่มขึ้นมา แต่กระนั้นแนวคิดเดิมๆ เหล่านี้ก็ยังคงมองว่าความถนัดในการเรียนภาษานี้เป็นสิ่งที่ค่อนข้างมีความคงที่ และยังเป็นแนวคิดทฤษฎีในเชิงประจักษ์ แต่ปัจจุบันได้มีทฤษฎีสมัยใหม่ที่มีรากฐานแนวคิดทฤษฎีที่เข้มแข็งโดยอิงกับทฤษฎีการประมวลผลข้อมูล และทฤษฎีทางพุทธิปัญญา ซึ่งเป็นมุมมองใหม่และเปิดโลกทัศน์ใหม่ให้กับการพัฒนาในด้านความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ ได้แก่ ทฤษฎี CANAL-F (Cognitive Ability for Novelty in Acquisition of Language (foreign))

### 1.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎี CANAL-F

ความสามารถในการเรียนภาษาเป็นสิ่งสำคัญในกระแสโลกาภิวัตน์และเป็นจุดศูนย์กลางของความสามารถอื่นๆ แต่ความแตกต่างในการเรียนรู้ภาษาของบุคคลเป็นประเด็นสำคัญที่ติดตามมา โดยมีการศึกษาค้นคว้าวิจัยต่างๆ มากมาย ได้ศึกษาความแปรเปลี่ยนของความสามารถที่จะเรียนรู้ภาษาต่างประเทศของบุคคล จึงเกิดทฤษฎีและผลที่ตามมาจากทฤษฎี คือแบบทดสอบต่างๆ เกิดขึ้น ซึ่งเป็นความพยายามในการวัดความถนัดในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยที่รู้จักกันดีและนิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง คือ แบบทดสอบ Modern Language Aptitude Test (MLAT , Carroll and Sapon ,1958 อ้างถึงใน Parry & Stanfield , 1990) และแบบทดสอบอื่นๆ ที่มีชื่อเสียงได้แก่

Pimsleur Language Aptitude Battery (PLAB, 1966) แบบทดสอบ Army Language Aptitude Test (ALAT, Horne, 1971 อ้างถึงใน Parry & Stanfield, 1990) แบบทดสอบ Defense Language Aptitude Battery (DLAB, Peterson & Ai-Haik, 1976 อ้างถึงใน Parry & Stanfield, 1990) และแบบทดสอบ VORD (Parry & Child, 1990 อ้างถึงใน Parry & Stanfield, 1990) ซึ่งแบบทดสอบเหล่านี้เกิดขึ้นจากการพัฒนาการวัดทางจิตวิทยาแบบประเพณีนิยมและเป็นลักษณะอิงข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยแบบทดสอบมีรากฐานมาจากภาษาอังกฤษและใช้ในวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อการพยากรณ์

ดังนั้นในปัจจุบัน จึงมีแนวคิดในการวัดความถนัดในการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศขึ้นมา โดยอิงกับแนวคิดกรอบทฤษฎีของ triarchic theory นั่นคือ ทฤษฎี CANAL – F (Cognitive Ability for Novelty in Acquisition of Language (foreign)) ซึ่งถือว่า หนึ่งในความสามารถซึ่งเป็นจุดศูนย์รวมสำหรับการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (FL acquisition) คือความสามารถที่จะจัดการกับสิ่งที่แปลกใหม่และไม่ชัดเจนได้ (ability to cope with novelty and ambiguity) (Ehrman and Oxford, 1995) ความสามารถนี้เป็นส่วนหนึ่งของคุณลักษณะเชาวนปัญญาด้าน ประสบการณ์ (experiential aspect of intelligence) ตาม Triarchic Theory (Triarchic Theory of Human Intelligence) (Sternberg, 1985, 1988, 1997)

โดยทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์ (Experiential subtheory) เกี่ยวข้องกับหน้าที่ใน 2 ลักษณะ คือ ความสามารถในการจัดการเกี่ยวกับสิ่งแปลกใหม่ (Ability to Deal with Novelty) และความสามารถในการประมวลผลข้อมูลโดยอัตโนมัติ (Ability to Automatize information Processing) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ความสามารถในการจัดการเกี่ยวกับปัญหาแปลกใหม่ (Ability to deal with Novelty) เป็นความสามารถทางสติปัญญาเมื่อบุคคลสามารถเผชิญหน้ากับปัญหา และเอาชนะปัญหาที่เป็นประสบการณ์ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือเมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และสามารถจัดการกับสิ่งแปลกใหม่ ความสามารถนี้มี 2 กระบวนการ คือ

1.1 ความเข้าใจภาระงาน (Comprehension of the Task) คือ การที่บุคคลพบกับปัญหาที่แปลกใหม่ แล้วเผชิญหน้ากับปัญหาด้วยการพยายามเรียนรู้และทำความเข้าใจกับภาระงานนั้น

1.2 การดำเนินการตามความเข้าใจในภาระงาน (Acting Upon One's Comprehension of the Task) การที่บุคคลพบภาระงานที่แปลกใหม่และทำความเข้าใจกับภาระงานนั้นแล้วลงมือดำเนินงานตามความเข้าใจที่มีอยู่

ดังนั้น ภาระงานใหม่หรือสถานการณ์ใหม่นั้น จะต้องมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิมของบุคคล เพราะบุคคลต้องใช้พื้นฐานในด้านโครงสร้างทางพุทธิปัญญา (cognitive structure) ในการที่จะทำความเข้าใจภาระงานนั้น

2. ความสามารถในการประมวลผลข้อมูลโดยอัตโนมัติ (Ability to Automatize processing) เป็นความสามารถที่บุคคลสามารถคิดและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งบุคคลจะมีการประมวลผลข้อมูลใน 2 ลักษณะ คือ

2.1. การประมวลผลข้อมูลที่ถูกควบคุม (Controlled Processing) เป็นการประมวลผลที่ค่อนข้างช้า เป็นไปตามลำดับ ใช้ความพยายามมาก อยู่ในขอบเขตจำกัดของความจำระยะสั้น ต้องการการฝึกฝนเพียงเล็กน้อย

2.2. การประมวลผลข้อมูลโดยอัตโนมัติ (Automatization) เป็นการประมวลผลข้อมูลได้ค่อนข้างเร็ว ประมวลผลได้ครั้งละหลายกระบวนการ ใช้ความพยายามน้อย ไม่มีข้อจำกัดเนื่องจากเป็นความจำระยะสั้น ส่วนใหญ่กระทำที่ระดับจิตใต้สำนึก และต้องการฝึกฝนเพื่อพัฒนามาก ดังนั้นบุคคลที่มีความคล่องในการประมวลผลข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ จะทำให้มีพลังสมอง (Mental resource) เหลืออยู่การให้ความสนใจกับข้อมูลที่ได้รับมา (Sternberg, 1986 อ้างถึงใน สิวลี ลีศิริวัฒนกุล, 2545: 39 -40)

### 1) กระบวนการรับความรู้ (Knowledge Acquisition Processes)

ในการประยุกต์ใช้การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ กระบวนการในทฤษฎีนี้มี 5 กระบวนการ ได้แก่ การเข้ารหัสเชิงคัดสรร (Selective Encoding) การเข้ารหัสโดยไม่ตั้งใจ (Accidental Encoding) การเปรียบเทียบเชิงคัดสรร (Selective Comparison) การถ่ายโอนเชิงคัดสรร (Selective Transfer) และ การรวมพจน์เชิงคัดสรร (Selective Combination) เนื่องจากผู้ที่เรียนรู้ในทางภาษาต่างประเทศ จะต้องพบกับเนื้อหาสาระเชิงภาษาศาสตร์ที่แปลกใหม่ ดังนั้น พวกเขาจึงต้องการที่จะตัดสินใจว่าจะมุ่งความสนใจไปที่จุดใดและวิธีการที่จะใช้กระบวนการนั้นๆ ดังต่อไปนี้

1. การเข้ารหัสเชิงคัดสรร จะใช้เพื่อจำแนกกระหว่างสารสนเทศ ที่มีความตรงประเด็นมากกว่า หรือน้อยกว่าตามวัตถุประสงค์ของแต่ละบุคคล เมื่อสารสนเทศนั้น อยู่ในกระแสที่ต่อเนื่องมาจากข้อมูลที่ตามมาในภายหลัง

2. การเข้ารหัสโดยไม่ตั้งใจ จะถูกใช้เมื่อมีการเข้ารหัสที่เกี่ยวข้องกับภูมิหลัง หรือมีลักษณะเป็นข้อมูลพุทธิภูมิ และเพื่อให้อำนาจให้เกิดความเข้าใจถึงบริบททางภูมิหลังของกระแสข้อมูล กระบวนการนี้จึงมีความสำคัญในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมาก เพราะเป็นการสะสมสารสนเทศที่

อยู่นอกเหนือจากจุดสนใจ ซึ่งจะเป็นการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ และเพิ่มฐานความรู้สำหรับผลที่ได้

3. การเปรียบเทียบเชิงคัดสรร จะใช้กำหนดความเกี่ยวข้องของข้อมูลเก่าๆ ที่มีมาก่อนหน้ากับภาระงานในปัจจุบัน เมื่อมีการใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ ผู้เรียนจะพิจารณาว่าเขาจะสามารถใช้ประโยชน์จากรากฐานความรู้ ซึ่งปรากฏอยู่เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างไร (Sternberg , 1995) กระบวนการนี้มีความสัมพันธ์กับความสามารถของผู้เรียนที่จะคงข้อมูลที่มีความขัดแย้งบกพร่องไม่สมบูรณ์ หรือ ไม่สามารถตีความได้ ไว้ในความจำปฏิบัติการ (working memory) (Ehrman ; 1993 , 1996 อ้างถึงใน Grigorenko , Sternberg & Ehrman, 2000 , 392)

4. การถ่ายโอนเชิงคัดสรร ใช้เพื่อประยุกต์การถอดรหัส หรือการสรุปกฎเกณฑ์เข้าสู่บริบทและภาระงานใหม่ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึง การนำกฎเกณฑ์ที่เรียนรู้ในสถานการณ์ก่อนหน้าเข้าสู่บริบทที่แตกต่าง โดยมีพื้นฐานจากความรู้เดิม

5. การรวมพจน์เชิงคัดสรร ใช้เพื่อสังเคราะห์ชิ้นส่วนของข้อมูลชนิดต่างกันได้ ได้มาจากการรวบรวมผ่านการเข้ารหัสเชิงคัดสรรและแบบไม่ได้ตั้งใจ ชิ้นส่วนของข้อมูลจะมีการรวบรวมกับโครงสร้างของข้อมูลเก่า และมีการสอดประสานเป็นองค์ความรู้ ที่สร้างสรรค์ ขึ้นใหม่หรือทันสมัย ในเชิงบูรณาการและสมเหตุสมผล การรวมพจน์เชิงคัดสรร ยังใช้ในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางพุทธิปัญญา (cognitive schema) ของผู้เรียนด้วย

## 2) ระดับของการประมวลผล (Level of Processing)

ในด้านการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ กระบวนการแสวงหาความรู้ทั้ง 5 ด้าน นี้ ทำได้ใน 4 ระดับ ได้แก่ ระดับคำศัพท์ (lexical) ระดับหน่วยคำ (morphological) ระดับความหมาย (semantic) และระดับโครงสร้างประโยค (syntactic)

1. ระดับคำศัพท์ (The lexical level) เกี่ยวข้องกับ การเรียนรู้ความเข้าใจและการใช้คำ (words) ของบุคคล

2. ระดับหน่วยคำ (The morphological level) เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของคำและรากศัพท์

3. ระดับความหมาย (The semantic level ) เกี่ยวข้องกับ ความเข้าใจและการใช้ความหมายของถ้อยคำ ของบุคคลซึ่งมีรากฐานมาจากข้อมูลจากหน่วยที่มีลำดับขั้นที่สูงกว่า ซึ่งเป็นขั้นการรวบรวมเอาถ้อยคำไว้ด้วยกัน เช่น ประโยค และบทความ

4. ระดับโครงสร้างของประโยค (วากยสัมพันธ์) (The syntactic level) เกี่ยวกับการเรียนรู้ความเข้าใจ และการใช้หลักการทางไวยากรณ์ขององค์ประกอบที่เชื่อมโยงคำสู่หน่วยที่อยู่ในลำดับขั้นที่เหนือกว่า

### 3) วิธีการนำเข้าสู่ข้อมูล (Modes of Input)

กระบวนการแสวงหาความรู้ ที่ประยุกต์เข้าสู่การประมวลผลข้อมูลใน 4 ระดับ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถทำได้ 2 วิธี คือทางการแสดงการรับรู้โดยการมองเห็น (visual) และ การแสดงการรับรู้โดยทางวาจา (oral)

1. วิธีการรับรู้โดยการมองเห็น (The visual mode) คือเน้นไปที่การอ่านและการเขียน
2. วิธีการรับรู้ทางวาจา (The oral mode) รวมไปถึงการพูดและการฟัง

### 4) การเข้ารหัส การจัดเก็บและการเรียกคืนข้อมูล (encoding storage and retrieval of Information)

ท้ายที่สุดแล้ว สำหรับ การเรียนรู้ด้านภาษาที่เกิดขึ้น จะก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระในทางภาษาศาสตร์ถูกนำไปเข้ารหัสภายในความจำปฏิบัติการแล้วมีการส่งผ่าน ดังนั้นจึงสามารถจัดเก็บไว้ในความจำระยะยาว (long-term memory) สำหรับ กู้คืนในภายหลัง ลักษณะของการเข้ารหัส การจัดเก็บ และการกู้คืนข้อมูล สามารถประเมินได้ผ่านกระบวนการระลึกย้อน (recall task) 2 ประเภท ได้แก่

1. การระลึกย้อนทันที (Immediate recall) เกิดขึ้นหลังจากการเรียนรู้
2. การระลึกย้อนภายหลัง (Delayed recall) เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ผ่านไปแล้วระยะหนึ่งหลังจากเกิดการเรียนรู้

โดยสรุป จะเห็นว่า ทฤษฎีนี้เน้นไปที่แหล่งของความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่มีกระบวนการเป็นฐาน ดังนั้นแบบทดสอบที่สร้างโดยอิงทฤษฎีนี้ จะถูกออกแบบมาเพื่อประเมินแหล่งต่างๆ ของความแตกต่างระหว่างบุคคล

#### 1.3 แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Carroll และ Sapon (1959 อ้างถึงใน อัจฉรา วงศ์โสธร, 2543) ได้สร้างแบบวัดความถนัดการเรียนภาษา (Modern Language Aptitude Test หรือ MLAT) เพื่อใช้กับนักเรียนระดับ 9 ถึงระดับ 13 และแบบสอบความถนัดทางการเรียนภาษาสำหรับเด็ก (Elementary Modern Language Aptitude Test หรือ EMLAT) เพื่อใช้กับนักเรียนระดับ 3 ถึงระดับ 6 แบบสอบทั้งสองฉบับนี้ใช้กับผู้ที่มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษระดับเจ้าของภาษาหรือใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา

แบบสอบความถนัดทางการเรียนภาษา (MLAT) มี 5 ตอน มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 การเรียนรู้จำนวน (Number learning) ผู้เข้าสอบจะได้เรียนระบบของจำนวนเลขของภาษาสมมุติจากเครื่องบันทึกเสียง แล้วเขียนจำนวนเลขที่ได้ยินจากเครื่องบันทึกเสียงนั้นลงบน

กระดาษคำตอบเป็นตัวเลขอารบิก แบบทดสอบภาคนี้ต้องการวัดความสามารถในการลงรหัสเสียง (Phonetic Coding) และการท่องจำ (Rote Memory)

ตอนที่ 2 การเขียนตัวหนังสือตามเสียง (Phonetic Script) ผู้เข้าสอบจะได้เรียนสัญลักษณ์เกี่ยวกับเสียงที่เหมือนกับหน่วยเสียงภาษาอังกฤษ โดยฟังคำต่างๆ พร้อมด้วยตัวอักษรแทนเสียงนั้นๆ ที่ปรากฏอยู่ในสมุดทดสอบจากเทปบันทึกเสียง หลังจากนั้นผู้เข้าสอบจะต้องฟังเสียงของคำ แล้วเลือกว่าคำที่ได้ยินจากเทปนั้นตรงกับข้อใดใน 2 ตัวเลือก แบบทดสอบตอนนี้ต้องการจะวัดความสามารถในการเชื่อมโยงสัญลักษณ์และเสียง

ตอนที่ 3 แนวทางการสะกดคำ (Spelling Clues) ในตอนนี้เป็นการทดสอบศัพท์และความหมายของศัพท์โดยให้เทียบตัวสะกดกับความหมายที่ให้ไว้ ผู้เข้าสอบจะต้องอ่านข้อคำสั่งที่แจ่มและตัวอย่างข้อสอบเอง เมื่อเข้าใจดีแล้วจึงลงมือทำข้อสอบ

ตอนที่ 4 คำต่างๆ ในประโยค (Words in Sentences) เป็นการทดสอบความสามารถทางไวยากรณ์ว่าคำใดใช้ทำหน้าที่อะไรในประโยค ผู้เข้าสอบไม่จำเป็นต้องใช้คำว่า ประธาน กริยา กรรมหรือ สันธาน เพียงแต่จะต้องเลือกชี้ได้ว่า คำใดในประโยคหนึ่งทำหน้าที่เหมือนคำใดในอีกประโยคหนึ่ง

ตอนที่ 5 การเชื่อมโยงเป็นคู่ (Paired Associates) ในตอนนี้จะมีคำที่เป็นภาษาอังกฤษและภาษาเคอร์ดิช จำนวน 24 คู่ เพื่อให้ผู้เข้าสอบท่องจำโดยใช้เวลา 2 นาที จากนั้นผู้เข้าสอบจะต้องทำข้อสอบแบบเลือกตอบ โดยเลือกคำแปลภาษาอังกฤษของศัพท์ภาษาเคอร์ดิชแต่ละคำ แบบทดสอบตอนนี้ต้องการทดสอบความสามารถในการจำ

Pimsleur (1966, อ้างถึงใน อัจฉรา วงศ์โสธร, 2543) ได้สำรวจองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับความสำเร็จของนักเรียนในการเรียนภาษาต่างประเทศ และลงความเห็นว่า ตัวแปรเหล่านั้นสามารถจัดเป็น 7 หัวข้อใหญ่ๆ คือ สถิติปัญญา ความสามารถในการใช้คำ ความสามารถในการแยกแยะระดับเสียง ลำดับขั้นของการเรียนภาษาและทวิภาษา (bilingualism) นิสัยในการเรียนแรงจูงใจและทัศนคติ รวมทั้งองค์ประกอบทางบุคลิกภาพ ต่อมา เขาได้ปรับปรุงแบบสอบความถนัดทางการเรียนภาษาของเขาเอง ชื่อ แบบสอบความถนัดทางการเรียนภาษาของ Pimsleur (Pimsleur Language Aptitude Battery หรือ PLAB) ซึ่งมีรายละเอียดในภาคต่างๆ คล้ายคลึงกับแบบสอบความถนัดทางการเรียนภาษา (MLAT) โดยเพิ่มส่วนที่เป็นคะแนนเฉลี่ยในการเรียนวิชาอื่นๆ ที่นอกเหนือจากวิชาภาษาอังกฤษ และ ความสนใจในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (แรงจูงใจ) ซึ่งผู้เข้าสอบจะให้คะแนนตามความสนใจที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษของตนเอง

Sako (อ้างถึงในอัจฉรา วงศ์โสธร, 2543) ได้สร้างแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศเพื่อใช้กับผู้เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองขึ้นในปี พ.ศ. 2516 โดยดัดแปลงมา

จากแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษา (MLAT) และแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษาของ Pimsleur (PLAB) แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษานี้ประกอบด้วย 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ความสามารถในการแยกแยะเสียง (Sound Discrimination) ผู้เข้าสอบจะได้ฟังคำที่สมมุติขึ้น 3 คำ และต้องเลือกว่าเสียง 3 เสียงที่ได้ยินเหมือนกันหรือต่างกัน หากต่างกันก็จะต้องบอกได้ว่า เสียงใดที่ต่างไปจากอีก 2 เสียง ตอนที่ 2 จะวัดความสามารถในการถอดรหัสเสียง (Phonetic Coding)

ตอนที่ 2 การเขียนตัวหนังสือตามเสียง (Phonetic Script) ในตอนนี้คล้ายกับแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษา (MLAT) และใช้วัดความสามารถในการถอดรหัสเสียง

ตอนที่ 3 ตัวเลขภาษาสมมุติ (Artificial Language Numbers) ตอนที่คล้ายกับ “การเรียนรู้จำนวน” (Number Learning) ในแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษา (MLAT)

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์รูปประโยค (Form Analysis) ในตอนนี้ประกอบด้วยระบบของภาษาสมมุติ โดยแสดงไว้ในประโยคตัวอย่าง พร้อมทั้งมีภาพที่แสดงความหมายของประโยคนั้นแทนการแปลเหมือนใน “การวิเคราะห์ภาษา” (Language Analysis) ของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษา Pimsleur Language Aptitude Battery หรือ PLAB ผู้เข้าสอบจะต้องเรียนรู้คำศัพท์และระบบของภาษาก่อนตอบคำถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ตอนที่ 4 จะวัดความสามารถในการอนุมานกฎเกณฑ์ของภาษาจากข้อมูลภาษา และความละเอียดอ่อนในการใช้ไวยากรณ์ (Grammatical Sensitivity)

ส่วน Horne (1971 อ้างถึงใน Grigorenko, Sternberg & Ehrman, 2000: 391) ได้พัฒนาแบบทดสอบ ALAT (Army Language Aptitude Test) เพื่อพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนของนักเรียนในการเรียนรู้การพูดและการอ่านภาษา Western Indo - European โดยแบบทดสอบนี้ประกอบด้วยข้อสอบ 57 ข้อ โดยเป็นภาษาเทียม (Artificial Language) ที่พัฒนาขึ้นมาจากภาษาตระกูล Western Indo- European โดยโครงสร้างของประโยค (Syntax) ตามภาษาเทียมที่ใช้ใน ALAT นี้มีความใกล้เคียงคล้ายคลึงกับโครงสร้างของประโยคในภาษาอังกฤษ แบบทดสอบเป็นแบบที่ต้องใช้ความเร็ว (Speed Test) และเป็นแบบทดสอบฉบับสั้นๆ โดยผู้เข้าสอบจะได้รับอนุญาตให้ศึกษาศัพท์และไวยากรณ์เป็นเวลาเพียง 7 นาที และมีเวลา 20 นาที ในการทำแบบทดสอบ ต่อมาได้มีการพัฒนา DLAB -The Defense Language Aptitude Battery (Petersen & Al-Harik, 1976 อ้างถึงใน Grigorenko, Sternberg & Ehrman, 2000, 391) เป็นแบบทดสอบที่ทางการทหารใช้เพื่อวัดความถนัดในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ในการคัดเลือกเข้าเรียนใน The Defense Language Institute ในแคลิฟอร์เนีย โดยคะแนนที่ได้จาก DLAB ใช้เพื่อการคัดเลือกและจัดตำแหน่ง (Stanfield, 1989) โดยประกอบไปด้วยข้อสอบแบบเลือกตอบ 126 ข้อ ในลักษณะการใช้เหตุผลเชิงอุปนัย

(inductive reasoning) ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนมาจากภาษาอังกฤษ แบบทดสอบจะรวมข้อสอบที่ดูปริมาณความสามารถที่จะจัดแบบแผนมโนทัศน์จากรูปภาพ การจำโครงสร้างรูปแบบของสระ และการจำโครงสร้างรูปแบบของการเน้นเสียง (stress pattern) และวัดความรู้ในด้านความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์ของเสียงในภาษาต่างประเทศและไวยากรณ์

และในปี 1973 ก็ได้มีการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศคือ VORD โดยมีพื้นฐานจากภาษาเทียมอิงโครงสร้างทางภาษาจากภาษาเตอร์กิช (Turkish) หรือภาษาในตระกูลภาษา Western Indo European ซึ่งมีความแตกต่างของโครงสร้างภาษาจากภาษาทางยุโรปตะวันตก (Western European ) โดยแบบทดสอบ VORD ถูกออกแบบมาเพื่อทดสอบความสามารถที่จะจัดการกับระบบไวยากรณ์ที่จำลองแบบมาจากภาษาเตอร์กิช โดยแบบทดสอบนี้มีจุดเน้นไปที่การวิเคราะห์เชิงไวยากรณ์ โดยประกอบด้วย ข้อสอบ 32 ข้อ (Parry & Standfield, 1990: 35) ข้อ 1-10 ถูกออกแบบมาเพื่อทดสอบการวิเคราะห์ Nominal Morphology ข้อ 11 – 12 เป็นการวิเคราะห์ Verbal Morphology และข้อ 13 – 32 เป็นการวิเคราะห์ Phrase – and Sentence – Level Syntax

สำหรับประเทศไทย การสร้างแบบสอบความถนัดทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนไทย (Thai Language Aptitude Test หรือ TLAT) ได้เริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2513 โดยกานดา ศีตะจิตต์ (กานดา ศีตะจิตต์และคณะ, 2510 อ้างถึงใน อัจฉรา วงศ์โสธร, 2543: 111) ซึ่งในขณะนั้นสอนที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ทดลองสร้างขึ้นโดยมีแบบสอบความถนัดทางการเรียนภาษา (MLAT) เป็นตัวอย่าง และได้ทดลองกับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ต่อมา ในปี พ.ศ. 2515 กานดา ศีตะจิตต์ ได้ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญทางการทดสอบของสถาบันภาษาอังกฤษ สร้างแบบทดสอบขึ้นอย่างจริงจัง โดยมี John B. Carroll เป็นที่ปรึกษาในการสร้างและปรับปรุงแบบทดสอบนี้ และได้ทดลองใช้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวน 440 คน ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาเพื่อให้ได้ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกตามที่ต้องการ คือ ค่าความยากง่ายระหว่าง 25 % - 75% และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป (อัจฉรา วงศ์โสธร, 2543)

แบบสอบชุดแรกนี้แบ่งเป็น 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นการเรียนรู้จำนวนเลข ซึ่งดัดแปลงและแปลมาจากต้นฉบับของแบบสอบความถนัดทางการเรียนภาษา (MLAT)

ตอนที่ 2 ดัดแปลงมาจากแบบสอบความถนัดทางการเรียนภาษา (MLAT) โดยใช้การสะกดด้วยตัวของภาษาไทย เพื่อทดสอบความสามารถของผู้เข้าสอบในการเรียนรู้ลักษณะที่ตรงกันของเสียงและสัญลักษณ์แทนเสียง

ตอนที่ 3 เป็นการทดสอบความสามารถในการสะกดคำที่มีรากศัพท์มาจากภาษาบาลีหรือสันสกฤตซึ่งไม่ได้สะกดตามเสียงที่ออก ส่วนนี้ค่อนข้างแตกต่างจากแบบสอบความถนัดทางการเรียนภาษา (MLAT)

ตอนที่ 4 เป็นการทดสอบความละเอียดอ่อนในการใช้ไวยากรณ์โดยใช้ประโยคภาษาไทยเพื่อทดสอบความรู้เกี่ยวกับหน้าที่ของความสัมพันธ์ระหว่างถ้อยคำในประโยค

ตอนที่ 5 เป็นการทดสอบความสามารถในการท่องจำซึ่งคล้ายกับฉบับภาษาอังกฤษ

ในปี พ.ศ. 2516 ได้มีการทดลองแบบสอบที่ปรับปรุงแล้วกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากหลายโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร ต่อจากนั้นก็มีการปรับปรุงข้อสอบอีกครั้งหนึ่งโดยอาศัยเกณฑ์เดิม ภาคหนึ่งของแบบสอบซึ่งทดสอบการท่องจำถูกตัดออกและได้เพิ่มการวิเคราะห์รูปประโยคขึ้นแทนข้อสอบภาคที่ถูกตัดไป

ในปี พ.ศ. 2518 แบบสอบตามความถนัดทางการเรียนภาษาของนักเรียนไทย ซึ่งเรียกโดยย่อว่า TLAT' 75 ได้สร้างเสร็จ และสถาบันภาษาอังกฤษ ได้นำไปใช้ทดลองกับนักศึกษาปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน โดยใช้นักศึกษาที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอกและไม่ได้เลือกเรียนภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอก ผลของการทดสอบได้นำไปปรับปรุง แก้ไขแบบสอบซึ่งเมื่อปรับปรุงเสร็จแล้วเรียกย่อว่า TLAT' 76

ในปี พ.ศ. 2519 โครงการทดสอบและประเมินผลการเรียนการสอนภาษาของสถาบันภาษาอังกฤษ ได้ทดลองแบบสอบความถนัดทางการเรียนภาษาของนักเรียนไทย หรือ TLAT' 76 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้งของโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ และนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยมหิดลจำนวนประมาณ 200 คน และได้้นำแบบสอบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ (English Proficiency Test) ซึ่งอาจารย์ประจำโครงการดัดแปลงจากข้อสอบมาตรฐานที่มีอยู่แล้ว ชุดหนึ่งใช้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และอีกชุดหนึ่งใช้สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยปีที่ 1 เพื่อทดลองว่าจะเหมาะสมที่จะใช้เป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) สำหรับแต่ละระดับหรือไม่ และควรจะมีการปรับปรุงเช่นใด ผู้เข้ารับการทดสอบครั้งนี้จึงสอบแบบสอบ 2 ชุด คือ TLAT' 76 และแบบสอบระดับ 1 (Level II Test) (สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยปีที่ 1) ได้ใช้ค่าความยากง่าย 25% - 75 % และค่าอำนาจจำแนก 0.30 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์ในการตัดตอนแบบสอบเหมือนกับการทดสอบครั้งก่อนๆ ซึ่งตัดข้อที่ไม่ได้มาตรฐานออกไป TLAT' 76 ซึ่งมี 165 ข้อ ใช้เวลาในการสอบประมาณ 3 ชั่วโมง แบ่งข้อสอบออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเรียนตัวเลขจากภาษาที่สมมุติ 15 ข้อ

ตอนที่ 2 การฟังและแยกเสียงและความสัมพันธ์ระหว่างเสียงกับตัวอักษร 30 ข้อ

ตอนที่ 3 การชี้ศัพท์โดยอาศัยความหมาย 40 ข้อ

ตอนที่ 4 ความสามารถในการใช้คำ 40 ข้อ

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์รูปประโยค 40 ข้อ หลังจากตัดแล้ว เหลือ 60 ข้อ ของ Form A และ 78 ข้อ ของ Form B

ผลของการสอบความถนัดทางการเรียนภาษานี้ไม่มีการได้ – ตก และไม่ได้เป็นเครื่องชี้ว่า ผู้ใดสติปัญญาฉลาด หรือสติปัญญาทึบ แต่เป็นเครื่องชี้ว่า ผู้ใดจะสามารถเรียนภาษาได้เร็ว และผู้ใดจะเรียนภาษาได้ช้า ผู้ที่เรียนภาษาได้ช้าอาจจะเก่งวิชาอื่นๆ เช่น วิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ก็ได้ และผู้ที่เรียนภาษาได้เร็ว ได้คะแนนดีในข้อสอบความถนัดทางการเรียนภาษานี้ อาจจะเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไม่ได้ดีก็ได้ หรืออาจจะเรียนได้ดีก็ได้ อีกนัยหนึ่งคือ การเรียนภาษาได้เร็วไม่ได้หมายความว่า จะเรียนวิชาอื่นๆ ได้เร็ว และผู้เรียนภาษาได้ช้าไม่ได้หมายความว่า จะเรียนวิชาอื่นๆ ได้ช้าด้วย

อัจฉรา วงศ์โสธร (อัจฉรา วงศ์โสธร; 2543 : 111) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของแบบสอบความถนัดทางการเรียน TLAT ไว้ดังนี้

1. เพื่อการคัดเลือก วางตำแหน่ง และจัดกลุ่มนักเรียนเพื่อโปรแกรมการสอนภาษาต่างประเทศ
2. เพื่อเป็นเครื่องแสดงถึงความสำเร็จของนักเรียนในการเรียนรู้ภาษา
3. เพื่อทำนายช่วงในการฝึกภาษาต่างประเทศที่นักเรียนแต่ละคนต้องการ
4. เพื่อเป็นการกำหนดจำนวนของบุคลากรที่ต้องใช้ในโครงการฝึกภาษา
5. เพื่อชี้ให้เห็นถึงปัญหาของนักเรียนเพื่อการสอนเสริม
6. เพื่อเป็นการวิจัยทางภาษา

โดยสรุป จะเห็นว่าความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศ และการวิจัยทางด้านความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศและการสร้างแบบทดสอบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ ล้วนมีรากฐานมาจากแนวคิดทฤษฎีของ Carroll และแบบทดสอบ MLAT โดยที่แบบทดสอบเหล่านี้เกิดขึ้นจากการพัฒนาการวัดทางจิตวิทยาแบบประเพณีนิยมที่มีลักษณะการสอบเป็นแบบคงที่ หรือ static testing และเป็นแบบทดสอบที่มีแนวคิดที่อิงข้อมูลเชิงประจักษ์ และแบบทดสอบมีรากฐานมาจากภาษาอังกฤษและมุ่งใช้เพื่อการพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศ

ดังนั้นในปัจจุบันจึงได้มีการพัฒนาแนวคิดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศโดยอิงกับทฤษฎีด้านพุทธิปัญญา (cognitive theory) และมีการพัฒนาแนวคิดในการทดสอบให้มีความเป็นพลวัต เพื่อสอดคล้องกับบริบทในยุคปัจจุบัน และขยายขอบเขตขององค์ความรู้และประโยชน์ที่ได้รับ

#### 1.4 แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ CANAL-FT และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แบบทดสอบ CANAL – FT (Cognitive Ability for Novelty in Acquisition of Foreign Language Aptitude Test) หรือ แบบทดสอบ CANAL – FT พัฒนาขึ้นโดย Elena L, Grigorenko , Robert J , Sternberg และ Madeline E, Ehrman (Grigorenko , Sternberg & Ehrman , 2000) โดยมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีทางพุทธิปัญญาในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ที่เน้นถึงบทบาทในการจัดการกับสิ่งแปลกใหม่ที่ได้จากการรับมานั้น โดย แบบทดสอบ CANAL – FT เป็นแบบวัดความถนัดในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ที่ใช้ทฤษฎี CANAL – FT เป็นทฤษฎีพื้นฐานของแบบทดสอบ โดยแบบทดสอบนี้มีลักษณะที่สำคัญ คือ

1. มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีทางเชาวน์ปัญญา ของการเรียนรู้มากกว่าจะได้รับมาจากพื้นฐานของข้อมูลเชิงประจักษ์
2. มีความเป็นธรรมชาติ (naturalistic) โดยมีการสร้างสรรค์สถานการณ์ที่การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเกิดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติ โดยการแนะนำเกี่ยวกับภาษาที่จำลองแบบ (simulated language) อย่างค่อยเป็นค่อยไปที่ละน้อย โดยมีความเกี่ยวข้องกับบริบททางภาษาในหลายๆ แง่มุม
3. มีลักษณะเป็นการทดสอบแบบพลวัต ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถที่จะเรียนรู้ในเวลาเดียวกับที่ทำการทดสอบ
4. มีหลากหลายหน้าที่ ทั้งในการประเมินระดับความสามารถของนักเรียน และให้สารสนเทศถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของนักเรียน ดังนั้นจึงเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในกลวิธีการเรียนการสอน
5. มีฐานมาจากทฤษฎี การตอบสนองข้อสอบ (IRT) ซึ่งเป็นการทดสอบแบบปรับเหมาะ (adaptive testing) และมีการพัฒนาข้อสอบขึ้นใหม่เรื่อยๆ

แบบทดสอบ CANAL – FT ประกอบไปด้วย 9 ภาค (section) โดยภาคแรกเป็นในส่วนของการระลึกย้อนทันที (immediate recall) 5 ภาคแรก และ 4 ภาคที่เหลือ จะมีความเหมือนกับ 5 ภาคแรก เว้นแต่ส่วนที่มีความแตกต่าง คือ เป็นภาคของการระลึกย้อนในภายหลัง (Delayed recall) และภาคนี้จะใช้ทดสอบหลังจากการทดสอบในส่วนแรก

โดยในเนื้อหาของระของการทดสอบใน 5 ภาคแรก จะทำการวัดตามทฤษฎีในหลากหลายแง่มุม ในลักษณะการบูรณาการแบบรวม เพราะในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเป็นกระบวนการทางสมองในลักษณะของการบูรณาการมากกว่าแยกออกจากกัน โดยแบบทดสอบนี้ จะประกอบด้วยภาคต่างๆ ดังนี้

1. การเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (Learning meanings of neologisms from context) (แบบระลึกลึกลับทันทีและระลึกลึกลับภายหลัง)
2. ความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง (Understanding the meaning of passage) (แบบระลึกลึกลับทันทีและระลึกลึกลับภายหลัง)
3. การเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง (Continuous paired – associate Learning) (แบบที่ระลึกลึกลับทันทีและระลึกลึกลับภายหลัง)
4. การอนุมานเชิงประโยค (Sentential inference) (แบบระลึกลึกลับทันทีและระลึกลึกลับภายหลัง)
5. การเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา (Learning language rules) (ตอนนี้จะเป็นตอนสุดท้าย และมีเพียงข้อคำถามที่ถามเกี่ยวกับการระลึกลึกลับทันที)

การเรียงลำดับของการทดสอบ จะเรียงแบบทดสอบในด้านการระลึกลึกลับที่มาก่อน และตามด้วยแบบทดสอบในภาคของการระลึกลึกลับภายหลัง และแบบทดสอบในแต่ละภาค (ฉบับที่ 1 - 4) จะแบ่งครึ่งกันเป็นลักษณะของการทดสอบด้วยวาจา (oral) และการมองเห็น (visual) ส่วนในภาคที่ 5 ซึ่งเป็นภาคสุดท้ายจะเป็นการทดสอบในส่วนของการมองเห็นทั้งหมด

ภาคที่ 1 การเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท ข้อสอบในภาคนี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อประเมินกระบวนการทางพุทธิปัญญาทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ การเข้ารหัสเชิงคัดสรร การเข้ารหัสโดยไม่ตั้งใจ การเปรียบเทียบเชิงคัดสรร การถ่ายโอนเชิงคัดสรรและการรวมพจน์เชิงคัดสรร) ตามระดับการปฏิบัติการทางภาษาในด้าน คำศัพท์ ระบบคำ และความหมาย ในบางข้อ อาจมีการแนะนำเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นบางส่วนของโครงสร้างประโยค (syntax) บ้าง

ภาคที่ 2 การเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง ในตอนนี้เป็นการวัด (ก) การใช้ การเข้ารหัสเชิงคัดสรร การเข้ารหัสโดยไม่ตั้งใจ การเปรียบเทียบเชิงคัดสรร การรวมพจน์เชิงคัดสรร (ข) ในสาระของการวัดการแสดงผลออกด้วยวาจาและการมองเห็น (ค) เป็นการเข้ารหัสภายในความจำปฏิบัติและการจัดเก็บในความทรงจำระยะยาว (ง) สำหรับวิธีการในการให้ความหมายของข้อมูล บางครั้งอาจมีการแนะนำเกี่ยวกับการประมวลผลด้านความหมาย (semantic processing) อยู่บ้าง

ความเข้าใจซึ่งวัดได้จากความเข้าใจทางภาษา (verbal comprehension) แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่

1. ความเข้าใจในหัวข้อใจความ (comprehension of gists)
2. ความเข้าใจในความคิดหลัก (comprehension of main idea)
3. ความเข้าใจในรายละเอียด (comprehension of details)

#### 4. การสรุปและการนำไปใช้ (inference and application)

ภาคที่ 3 การเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง ในภาคนี้เป็นการวัด การเปรียบเทียบ และการรวมพจน์เชิงคัดสรร ของเนื้อความด้านคำศัพท์และระบบคำ ที่เข้ารหัสในความจำปฏิบัติการ และจัดเก็บไว้ในความจำระยะยาว ทั้งในรูปแบบทางวาจา และการมองเห็น

ภาคที่ 4 การอนุมานเชิงประโยค เป้าหมายของการทดสอบในภาคนี้เพื่อวัดกระบวนการทางพุทธิปัญญา ทั้ง 5 ด้าน ดังได้กล่าวมาแล้วในเบื้องต้น โดยหลักสำคัญ คือ การวัดในระดับโครงสร้างประโยคและระบบคำ ส่วนรองลงมาก็วัดในระดับคำศัพท์และความหมาย

ภาคที่ 5 การเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา เป้าหมายของการทดสอบในภาคนี้เพื่อวัดกระบวนการ 4 ด้าน การเข้ารหัสเชิงคัดสรร และการรวมพจน์เชิงคัดสรร ที่ระดับ คำศัพท์ ความหมาย ระบบคำและโครงสร้างของประโยค โดยมีการทดสอบในเชิงการมองเห็นและสำหรับการเข้ารหัสภายในความจำปฏิบัติการและจัดเก็บไว้ในความจำระยะยาว

##### 1.4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎี CANAL-F และแบบทดสอบ CANAL- FT

Grigorenko , Sternberg และ Ehrman (2000) ได้พัฒนาทฤษฎี CANAL - F โดยอิงแนวคิดทฤษฎี triarchic theory ทฤษฎีการประมวลผลข้อมูลและทฤษฎีด้านพุทธิปัญญา และได้พัฒนาแบบทดสอบ CANAL -FT ซึ่งเป็นการประยุกต์ให้ ทฤษฎี CANAL -FT ในการพัฒนาแบบวัดความถนัดด้านภาษาต่างประเทศ โดยได้ทำการศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบดังกล่าว โดยแยกการศึกษา เป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่ง ได้ศึกษาความตรงเชิงโครงสร้างและความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ CANAL- FT โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 158 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบทดสอบ Culture Fair , ระดับ 3 (CFT) ของ Cattell แบบทดสอบ Concept Mastery test (CMT) ของ Terman แบบทดสอบ MLT (Carroll & Sapon , 1959) และแบบสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์ทางภาษาก่อนหน้านี้ โดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบเหล่านั้นกับแบบทดสอบ CANAL -FT และการหาความตรงเชิงจำแนกโดยคู่ค่าสหสัมพันธ์ กับแบบทดสอบ MLAT และการหาความตรงเชิงคู่เข้า โดยตรวจสอบค่าสหสัมพันธ์กับแบบทดสอบเซวานน์ปัญญา ได้แก่ (CFT) และ (CMT) และทำการวิเคราะห์องค์ประกอบได้ข้อสรุปว่า แบบทดสอบ CANAL -FT มีความตรงในการวัดความถนัดทางภาษาต่างประเทศ และพบว่า บุคคลที่มีประสบการณ์ทางภาษาสูง ก็จะมีผลการทดสอบจาก CANAL- FT สูงตามไปด้วย ส่วนการศึกษาในส่วนที่สอง เป็นการศึกษาความตรงเชิงเกณฑ์ของแบบทดสอบ CANAL-FT โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตปริญญาตรี จำนวน 63 คน โดยนิสิตที่เข้าร่วมจะสอบโดยให้ใช้แบบทดสอบ CANAL- FT และ MLAT (ใช้เพียง ส่วนที่ 3 , 4 และ 5) และให้อาจารย์ผู้สอนวิชาทางภาษาของนิสิตเหล่านั้น ตอบแบบสำรวจโดยการจัดระดับ (rate) การใช้ภาษาของนิสิต

ในแง่มุมมองต่างๆ ผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบ CANAL -FT มีความตรงเชิงเกณฑ์ และพบอีกว่าแบบทดสอบนี้สามารถพยากรณ์ การจัดระดับผลการเรียนในทางภาษาต่างประเทศของนักเรียนได้

จะเห็นว่าลักษณะเด่นของแบบทดสอบ CANAL -FT คือ เป็นแบบทดสอบที่พัฒนาโดยมีทฤษฎีด้านพุทธิปัญญาด้านการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศรองรับ ซึ่งแตกต่างจากแนวคิดเกี่ยวกับแบบวัดความถนัดทางภาษาต่างประเทศที่นิยมใช้กัน เช่น MLAT PLAB เป็นต้น และนอกจากนั้นแบบทดสอบ CANAL -FT นี้ยังมีจุดเด่นซึ่งเป็นการทดสอบแบบพลวัต ที่เป็นแนวคิดใหม่ที่จะปรับแก้จุดอ่อนของการสอบแบบประเพณีนิยมหรือการทดสอบแบบคงที่ที่ใช้กันทั่วไปในการวัดทักษะด้านพุทธิปัญญา ซึ่งเน้นการวัดความสามารถในการเรียนรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันซึ่งเป็นความสามารถที่พัฒนาแล้วที่แฝงในตัวบุคคลและเป็นคุณลักษณะที่ค่อนข้างคงที่ เน้นไปที่ผลผลิตทางสมอง ในขณะที่แนวคิดในการทดสอบแบบพลวัตนี้มุ่งศึกษาสิ่งที่มีลักษณะเป็นพลวัต เน้นกระบวนการของการพัฒนาทางสมองในการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลง เพื่อพิจารณาถึงการพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของบุคคล หรือศักยภาพของบุคคลที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง โดยแนวคิดนี้มีข้อข่ายที่กว้างกว่าการทดสอบแบบคงที่ และยังมีความหลากหลายในเป้าหมายเพื่อพยากรณ์ พัฒนา วินิจฉัย ผู้เรียนและให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการนำผลการทดสอบไปใช้ เพื่อประโยชน์ในการสรุปอ้างอิงและเพื่อเป็นการขยายองค์ความรู้ อันจะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในสภาพการณ์จริงๆ ต่อไป

#### ตัวอย่าง แบบทดสอบCANAL-FT

##### CANAL-FT Item Examples

###### Section 1

###### Immediate-recall

Rising tuition costs and increasingly large loans aren't the only financial issues facing *mukulu nafe-de*, the latest threat to *Yuve-Yuve ya-pama-de* pocketbooks comes from mandatory *twok-de*. One *laka* will require entering freshmen *fru hujuk a mukulu*-specified laptop *twok* at a cost of \$3,000. Another *laka* has mandated that *nafe-de* have uninterrupted 24-hour access to a PC but is not dictating which model. *Nafe-de* have protested at both institutions, fearing that financial aid will not keep pace with *twok* costs, and will lower the economic diversity of the *nafe* body. Despite these protests, however, *mukulu-de* are forging ahead with *Yuve-Yuve* plans.

*Fru hujuk* most likely means: (a) to arrange; (b) having; (c) carrying; (d) to purchase; (e) to rent.

*Mukulu* in line (3) most likely means: (a) schools; (b) student; (c) parent; (d) universities; (e) college.

## Section 2

### Immediate-recall

The wealthy hunting *femo-de* of late glacial Europe might have maintained or even enriched culture, or *unta-u erto* to stagnate *ik* decline: *Yove* could hardly have advanced *erto* to a higher form of civilization, for the environment *neunta-u erto*. But *Yuve-Yuve* future *cutta-u* not left in *Yuve-Yuve* own *sima-de*. Inexorably, although no doubt to *twum* imperceptibly, the climate changed: *Kojok-de* grew longer *ik* warmer, ice-sheets shrank, *ik* glaciers retreated. Enslaved to climate, plant *ik* animal *kiz* had to change also. The mammoth, rhinoceros, *ik* reindeer in turn *rika-u* from western Europe, *Yove-Yove* going perhaps accelerated by the inroads of the *hudum* hunters themselves. On what had been open grassland of tundra with a scrub of dwarf *whiten ik* willow, *tudu* spread, stocked with the appropriate *pretudu* animals – *urkoi* deer *ik* wild pig. With the withdrawal or extinction of the great herds on which *Yuve* had preyed, the *presufum* basis of the hunting *femo-de cutta-u* cut away *ik* *Yuve-Yuve* carefully adjusted culture made obsolete. This *cutta-u* one of the *putta-de* when early *kupu cutta-u* able to prove the full advantage of *Yut-Yut* self-made equipment over the biological *roji* of the beasts: the reindeer found *Yut-Yut* coat intolerably *preledu ik* had to quit; *kupu* merely took *Yut-Yut* off *ik* readjusted *Yut-Yut* habits.

The passage is largely concerned with: (a) man's conflict with his environment; (b) the effect of climate on man's way of life; (c) changes in plant and animal life in South America; (d) primitive hunting tribes and their culture; (e) extinct prehistoric animals.

*Fru neunta* (see line 3 for a reference) most likely means: (a) to prevent; (b) to allow; (c) to permit; (e) factor

The disappearance of certain animals from western Europe was: (a) caused by the growth of cities; (b) disastrous to primitive (c) the direct result of man's self-equipment; (d) the immediate result of a more advanced culture; (e) caused by the movements of glaciers.

The primitive hunting societies were forced to change their way of life because: (a) they were victims of an alien invasion; (b) they were incapable of enriching their lives; (c) they were stagnating; (d) the animals which they hunted disappeared; (e) their culture was allowed to decline.

## Section 1

### Delayed-recall

In the passage mentioning an increase in the cost of studying at universities, *twok* most likely meant a: (a) microscope; (b) textbook; (c) computer; (d) equipment; (e) camera.

## Section 3

### Immediate-recall

kiss	= lutik
maki smelano	= floweret
to oppose	= fru prostoto
threerish	= two
to luxuriate	= fru shikta
unteriapremu	= fairytable
to learn	= fru umbrad
juk-de	= fingers
yellow	= hukoi
pjze_min-de	= workers

In Ursulu, 'floweret' most likely means: (a) *maki smelano*; (b) *ummake*; (c) *lutik*; (d) *pjze\_min*; (e) *maki juk*.

*fru umbrad* most likely means: (a) to eat; (b) to go; (c) to learn; (d) to kiss; (e) to dream.

## Section 2

## Immediate-recall

In Ursulu,

*Panlin-u Sumu Twah chuck* means I handed a stick to him.

*Panlin-u Yut Twa dozz* means He handed an umgrella to me.

*Panilcos-u Yut Twa flexta* means He handed a piece of paper to me.

*Panleh-u Sumu Twah chuchu* means I handed a rope to him.

The sentence: *Panilcos-u Sumu Twah otikum* most likely means: (a) He handed a rod to me; (b) I handed a cord to him; (c) I handed postcard to him; (d) I handed a waterhose to him; (e) I handed a tree-branch to her.

## Section 3

## Delayed-recall

In Ursulu, *opposer* most likely means: (a) *pjze\_prostoto*; (b) *pjze\_juk*; (c) *pjze\_mor*; (d) *pjze\_tenin*; (e) *pjze\_jok*.

## Section 5

## Immediate-recall

In Ursulu, *ya-bum baqlo* means ‘the chief’s mule,’ *ya* being the possessive and *ya-bum* the modifier of the noun *baqlo* ‘mule’.

Match the corresponding pairs

*ya-fuama pokka* corresponds to \_\_\_\_\_

*preumma chicca-de* corresponds to \_\_\_\_\_

*ya-xori gazza* corresponds to \_\_\_\_\_

*prebrutama tepla-de* corresponds to \_\_\_\_\_

*ya-ayama xrosyo* corresponds to \_\_\_\_\_

*preuntam rutuma* corresponds to \_\_\_\_\_

(a) monkey’s smile; (b) alligator gloves; (c) sheep wool; (d) cat’s tail; (e) gigantic tiger; (f) wife’s book

## Section 2

Delayed-recall คำถามเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง

## Section 4

## Delayed-recall

‘Good afternoon’ is most likely translated in the Ursulu language as:

(a) *Cutta Sumu demiourgu*; (b) *Cutta You preyakute demiourgu*; (c) *Preuntam emetoi smelano-de*; (d) *fimeduk fuddo*; (e) *Ubdara preyakute*.

แบบทดสอบ CANAL - FT นี้ เป็นการพยายามในการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ โดยใช้ทฤษฎีทางพุทธิปัญญา ทฤษฎีเชาวันปัญญาที่อิงกับทฤษฎีกลุ่มประมวลผลข้อมูล และ ทฤษฎีทางภาษาศาสตร์เชิงจิตวิทยา เป็นฐานในการพัฒนาแบบทดสอบ ซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ที่ทันสมัยมีประโยชน์หลายด้าน นอกจากนั้นแล้ว วิธีการที่ใช้ในการทดสอบยังเป็นวิธีการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) และแบบทดสอบมีลักษณะเป็นพลวัต (dynamic test) ซึ่งเป็นแนวคิดใหม่ในเชิงการวัดทางจิตวิทยา ซึ่งนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาได้เป็นอย่างดี รวมถึงการประเมินทางเลือกหนึ่งที่ช่วยปรับแก้จุดอ่อนที่เกิดจากการทดสอบแบบประเพณีนิยม (traditional testing) หรือแบบคงที่ (static testing) ที่นิยมใช้กันทั่วไปในปัจจุบัน เนื่องจากการที่การทดสอบแบบคงที่นั้นวัดสมรรถนะหรือความสามารถที่มีในขณะปัจจุบัน ซึ่งเป็นผลต่อเนื่องมาจากทักษะที่มีมาหรือ

เกิดขึ้นก่อนหน้า แต่ในขณะที่การทดสอบแบบพลวัตมุ่งวัดแนวโน้มของสมรรถนะหรือศักยภาพที่จะเรียนรู้ (learning potential) ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อาจจะสามารถกล่าวได้ว่า ถ้าเปรียบเทียบการทดสอบแบบคงที่ คือ จุดปัจจุบัน ดังนั้นการทดสอบแบบพลวัต คือ อนาคตที่มีการเปลี่ยนแปลง ปรับเปลี่ยนและการพัฒนาได้จนอาจถึงขีดสุดของศักยภาพ

## ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบแบบประเพณีนิยม (conventional test) ที่วัดทักษะด้านพุทธิปัญญา (cognitive skills) วัดความสามารถที่พัฒนาแล้ว (developed abilities) ในเชิงปริมาณ แต่ Sternberg และ Grigorenko (2002) ได้กล่าวว่า "ความสามารถเป็นรูปแบบของความเชี่ยวชาญที่อยู่ในระหว่างกำลังพัฒนา (Abilities are always forms of developing expertise) ดังนั้นการวัดความสามารถที่พัฒนาแล้ว จะเป็นไปได้โดยไม่สมบูรณ์แบบเพราะการทดสอบแบบประเพณีนิยม จะเป็นการวัดสมรรถนะที่แฝงอยู่ (latent capacity) ซึ่งเพียงตระหนักถึงผลที่ได้เท่านั้นทั้งที่ในทางกลับกัน ผลที่ได้นี้มีผลกระทบมาจากตัวแปรอื่นๆ มากมาย เช่น ระดับการศึกษา ทักษะการทำข้อสอบ การสนับสนุนจากที่บ้าน และอื่นๆ ดังนั้น การทดสอบแบบพลวัต จะช่วยลดผลกระทบจากตัวแปรในด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลต่อผลการสอบและการทดสอบศักยภาพที่แท้จริงของบุคคล ที่จะเจริญก้าวหน้าขึ้นในทางพุทธิปัญญา ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ตามแนวคิดของการพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ (Learning potential) จะเน้นไปที่กระบวนการและผลผลิตของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

การทดสอบแบบพลวัต เป็นแนวคิดพื้นฐานที่ซึ่งการทดสอบมีการพัฒนารูปแบบการประเมินศักยภาพในการเรียนรู้ของเด็ก และเพื่อมาแทนที่การทดสอบซึ่งมีธรรมชาติเป็น การทดสอบแบบคงที่ (static testing) ที่ใช้ในการวัดทางจิตวิทยาแบบประเพณีนิยม การทดสอบแบบพลวัตมีจุดมุ่งหมายเพื่อ การบ่งบอกถึงศักยภาพในการเรียนรู้ของเด็กในระหว่างการรับเอาการปฏิบัติการทางพุทธิปัญญาในรูปแบบใหม่ (new cognitive operations)

### 2.1 ความหมายของการทดสอบแบบพลวัต (Dynamic testing)

Sternberg และ Grigorenko (1998: 76) ได้กล่าวถึงการทดสอบแบบพลวัต ว่าเป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการประเมินแบบพลวัต (dynamic assessment) โดยในที่นี้ การประเมิน และการทดสอบ มีความหมายที่แตกต่างกัน การทดสอบแบบพลวัตส่วนหนึ่งของการประเมิน (เช่น การสังเกต และการตัดสิน) เป็นเพียงหนึ่งในหลายๆกระบวนการที่ใช้ในการประเมิน (assessment) เท่านั้น มุมมองของการทดสอบแบบพลวัตนี้มีแนวคิดที่จำกัดเพียง ปฏิสัมพันธ์ของ ผู้ทำการทดสอบและผู้สอบเท่านั้น (tester – testee interaction) แต่ความหมายของการประเมินแบบพลวัต จะกว้าง

กว่าเพราะมีการเชื่อมโยงเข้ากับ สิ่งแทรกแซง (intervention) ดังนั้น เป้าหมายของการประเมินแบบพลวัตก็คือเพื่อ ประเมิน (evaluate) แทรกแซง (intervene) และพัฒนา (change) ในขณะที่เป้าหมายของการทดสอบแบบพลวัตจะแคบกว่า เพราะมองเพียงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของบุคคล เมื่อได้รับโอกาสที่ดี (opportunity)

จากการศึกษาค้นคว้า พบว่า มีผู้ให้ความหมายส่วนใหญ่ในเชิงของ การประเมินแบบพลวัต โดยที่นิยมจะมองใน 2 รูปแบบ ได้แก่

รูปแบบแรกให้ความหมายในเชิงการ สอบก่อนเรียน – สอบ – สอบหลังเรียน The cyclopedic Education Dictionary (1998: 83) ได้ให้ความหมายว่า การประเมินแบบพลวัต บางครั้งหมายถึง รูปแบบ สอบ – สอน – สอบ (test – teach – test model) โดยเป็นวิธีการที่ครู บูรณาการเอาความพร้อมที่จะเรียนรู้ของนักเรียนเข้ากับวิธีการสอนโดยทางตรงและโดยสื่อกลาง โดยผลที่ได้จากวิธีการดำเนินไปพร้อมกับการสอบนี้ ครูจะได้ผลย้อนกลับ (feedback) โดยตรงจากวิธีนี้ ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของ Haywood, Brown และ Wingenfeld (1990) ที่พบว่า การประเมินแบบพลวัต มีคุณลักษณะของการใช้กระบวนการแบบ สอบ – สอน – สอบ (test – teach – test paradigm) เน้นการประเมินกระบวนการไม่ใช่ผลผลิต พยายามที่จะระบุสิ่งที่เป็นปัญหา และเงื่อนไข ซึ่งทำให้เกิดผลการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และ Aiken (1998: 134) พบว่าการชี้แนะ/ฝึกสอน (coaching) และสื่อกลาง (mediation) เป็น กลวิธี สอบ – สอน – สอบ ที่ผู้สอบทำการทดสอบก่อนเรียน และมีการฝึกฝนหรือการฝึกหัดเกี่ยวกับสิ่งที่สอบและทดสอบภายหลังอีกครั้ง ส่วน Lyon (1994: 4762) มองถึง ข้อตกลงที่ว่า การประมาณค่าศักยภาพในการเรียนรู้ ที่ดีที่สุดจะได้มาจากปฏิสัมพันธ์อย่างมีระบบในสถานการณ์การเรียนรู้ที่มีการแนะนำ โดยการใช้กระบวนการ สอบ-สอน-สอบ

รูปแบบที่สอง ให้ความหมายในเชิงของ การสอน การชี้แนะ การชี้แนะ ที่ทำไปพร้อมๆ กับการ สอบ ได้แก่ Samuda และคณะ. (1998: 230) กล่าวว่า การประเมินแบบพลวัต หมายถึง วิธีการในการใช้สิ่งแทรกแซงทางคลินิก (clinical interventions) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เกี่ยวกับผู้สอบ โดยการใช้การสอนที่มีความเป็นมาตรฐาน (standardized instructions) เพื่อแสดงถึงศักยภาพที่ซ่อนอยู่ภายใน ในขณะที่ Haywood และ Tzurriel (2002) นิยามว่า เป็นการประเมินการคิด การรับรู้ การเรียนรู้ และการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการในการสอนที่ดำเนินอยู่ มุ่งไปที่การปรับเปลี่ยนหน้าที่ทางพุทธิปัญญา (modifying cognitive functioning) ซึ่ง Lajoie (2003: 22) เพิ่มเติมว่า เป็นการประเมินแบบต่อเนื่องกันตลอดเวลา (a moment – by moment assessment) ของผู้เรียน ระหว่างการแก้ปัญหา ดังนั้นผลย้อนกลับจะเกิดขึ้นในบริบทของกิจกรรม และจะนำมาซึ่งการกำกับ ติดตามการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลด้วย โดยสอดคล้องตามที่ Swanson และ Lussier (2001) ที่เสนอ

ว่าเป็นกระบวนการซึ่งจะตัดสินว่ามีการเปลี่ยนแปลงที่แท้จริง ปรากฏในพฤติกรรมของผู้สอบ ถ้ามีผลย้อนกลับเป็นลำดับตามความซับซ้อนที่เพิ่มขึ้นหรือกระบวนการที่ทำหายมากขึ้น Embretson และ Prenovost (2000) มองในรูปของการประยุกต์เข้าสู่กระบวนการจัดการสอบที่หลากหลาย ซึ่งมีขอบข่ายจากการปรับเหมาะทางคลินิกของแบบทดสอบ (clinical adaptations of the test) สำหรับผู้สอบไปสู่ขั้นตอนการเรียนการสอนที่เป็นมาตรฐาน แนวคิดที่มีส่วนคล้ายคลึงกันได้แก่ Sternberg และ Grigorenko (2002: 23) มองว่า การทดสอบแบบพลวัตเป็นการทดสอบบวกกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (instructional intervention) โดยแต่ละบุคคลจะได้รับเช็ตของข้อสอบพร้อมกับการสอน หรือชี้แนะอย่างชัดเจน (explicit instruction) (Lidz 1987 , 1997 ; Wiedl ,Guthke , & , Wingenfeld 1995 อ้างถึงใน Sternberg และ Grigorenko , 2002) ส่วนที่มีการเพิ่มเติมความหมายขึ้นมาในด้านเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ (interaction) ได้แก่ Delcos , Burns และ Kulewicz (1987) ที่มองว่าการประเมินแบบพลวัตเป็นวิธีการตรวจสอบวิธีการของเด็กที่จะเรียนรู้และตอบสนองต่อการเรียนการสอนและกระบวนการใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ Encyclopedia of Psychological Assessment (2003: 337) ที่มองว่าการประเมินนี้มีลักษณะที่เกิดขึ้นจากการรวมกันของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมิน (assessor) และผู้เรียน (learner) ระหว่างการประเมิน ซึ่งบางครั้งจะหมายถึง ศักยภาพในการเรียนรู้ หรือ กระบวนการประเมินแบบมีปฏิสัมพันธ์ (interactive assessment) เพราะ ข้อมูลที่ได้จากการปฏิสัมพันธ์นั้นเกี่ยวข้องกับหน้าที่ที่ผู้เรียนบรรลุผลได้จากความช่วยเหลือจาก ผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่า ที่ดำเนินไปภายใต้การทำหน้าที่โดยอิสระ ซึ่งเป็นแนวคิดเดียวกันกับ Lidz (2001: 524) ที่กล่าวว่า การประเมินแบบพลวัตไม่ใช่เพียงสิ่งเดียวโดดๆ และเป็นลักษณะทางการวินิจฉัยส่วนใหญ่ที่รวมอยู่กับปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น ในบริบทของการประเมิน

โดยสรุปแล้วจะเห็นว่าจากนิยามของการทดสอบแบบพลวัตพบว่า จะแบ่ง การทดสอบแบบพลวัตได้เป็น 2 รูปแบบใหญ่ๆ ได้แก่

1. รูปแบบ สอบ – สอน – สอบ หรือ sandwich format

2. รูปแบบที่มีการสอนชี้แนะไปพร้อมๆ กับการสอบ หรือการสอน (instruction) จะสนองตอบตามการแก้ปัญหาของผู้สอบในแต่ละข้อ เรียกว่า cake format (Sternberg & Grigorenko 2002)

โดยในที่นี้จะใช้คำว่า การทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) เป็นหลัก

การทดสอบแบบพลวัตเป็นแนวคิดที่จะช่วยแก้จุดอ่อนด้อยและปัญหาที่เกิดจากการทดสอบแบบคงที่ (static testing) ซึ่งใช้ควบคู่ไปกับแบบทดสอบแบบประเพณีนิยม (conventional test) หรือ แบบทดสอบมาตรฐาน (standardized test) จึงจะเสนอความแตกต่างของแนวคิดทั้งสองแบบดังกล่าวแสดงไว้ใน ตาราง 2.2

ตาราง 2.2 การเปรียบเทียบแนวคิดของการทดสอบแบบพลวัตและการทดสอบแบบคงที่

ประเด็น	การทดสอบแบบคงที่ (static testing)	การทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing)
สิ่งที่มุ่งศึกษา	การค้นหาข้อบกพร่องและความก้าวหน้าของพัฒนาการทางสมอง	การค้นหาลักษณะและกระบวนการของพัฒนาการทางสมอง
การเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้น	มีการเปรียบเทียบเกณฑ์ปกติของกลุ่มที่คล้ายคลึงกัน	เปรียบเทียบผลที่ได้ของตนเองในช่วงเวลาและภายใต้สภาวะเงื่อนไขที่แตกต่างกัน
หน้าที่	วัดระดับที่แสดงออกถึงการทำหน้าที่ในปัจจุบัน (current functioning)	การวัดเพื่อป้องกันในเรื่องของแนวโน้มพฤติกรรมและความสามารถจะปรับเปลี่ยนการเรียนรู้
ความสำคัญ	จำแนกบุคคลโดยการจัดลำดับ (ranking) และการเปรียบเทียบในเชิงเกณฑ์ปกติ	ค้นหาดัชนีของความสามารถที่จะปรับเปลี่ยนได้บนพื้นฐานของตัวอย่างที่ได้จากความเปลี่ยนแปลงระหว่างการประเมิน
จุดมุ่งหมาย	ทำนายผลการปฏิบัติงานในอนาคตบนพื้นฐานของคุณลักษณะที่คงทนถาวร	ค้นหาแนวโน้มของพฤติกรรมและสภาวะเงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้าง
สิ่งที่ต้องการวัด	เกี่ยวกับรูปแบบของผลผลิตซึ่งเป็นผลเกิดจากทักษะที่เกิดขึ้น ก่อนหน้า (pre-existing skills)	ปริมาณ ความมากน้อยของการวัดกระบวนการทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลง
บทบาทการให้ข้อมูลย้อนกลับ	ไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) เกี่ยวกับคุณภาพของผลการทำงานที่สอบได้	มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้สอบอย่างต่อเนื่องและทำซ้ำๆ จนกระทั่งผู้สอบสามารถแก้ปัญหาได้หรือหยุดทำข้อสอบ
ลักษณะของปฏิสัมพันธ์	ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ทำ การสอบและผู้สอบ ยึดถือในเรื่องของข้อความ เป็นกลาง	มีการปฏิสัมพันธ์แบบ 2 ทาง (two-way interaction relationship) เกิดขึ้นระหว่างผู้ทำการสอบ และผู้สอบโดยปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น เป็นลักษณะเฉพาะสำหรับเด็กแต่ละคน เป็นบรรยากาศของการสอนและการช่วยเหลือ

ที่มา: แปลและเรียบเรียงมาจาก Samuda, R.J et al. (1998) และ Sternberg and Grigorenko. (2002)

## 2.2 แนวคิดพื้นฐานของการทดสอบแบบพลวัต

Haywood และ Tzurriel (2002) ได้เสนอแนวคิดพื้นฐานของการทดสอบแบบพลวัตดังนี้

1. ความรู้ที่สะสมมาก่อนหน้านั้น ไม่ใช่ตัวบ่งชี้ที่ดีที่สุด ของความสามารถของบุคคลหนึ่งๆ ในการรับเอาความรู้ใหม่ๆ เข้ามา ถึงแม้ว่าทั้งสองนี้มีความสัมพันธ์กันสูง
2. การทำหน้าที่ (functions) ของบุคคลทุกคนโดยทั่วไปทำได้น้อยกว่าสมรรถภาพที่เต็ม 100 % ของที่มีตั้งนั้นทุกคนสามารถทำได้ดีกว่านี้
3. ผลที่ได้ในบางส่วนที่มาจากแบบทดสอบที่ดีที่สุด เป็นตัวอย่างของผลซึ่งบ่งตัวมันเอง ดังนั้น การประเมินความสามารถในการเรียนรู้จะสามารถบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพได้โดยใช้

ภาระงานในการเรียนรู้ (learning task) โดยเฉพาะการบูรณาการร่วมในการสอน ซึ่งเป็นสภาพการณ์ที่จะทำให้เกิดคุณลักษณะการเรียนรู้ในโรงเรียน

4. มีปัจจัยที่เป็นอุปสรรคมากมายของแต่ละบุคคลต่อการเข้าถึง และการนำเขาวรรณปัญญาไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรม เจตคติ รูปแบบการเรียนรู้ และตัวแปรในด้านแรงจูงใจ รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างและกลวิธีทางพุทธิปัญญา (cognitive) และอภิปัญญา (metacognitive) ในด้านที่มีความสำคัญ จะสามารถจัดอุปสรรคเหล่านี้ทิ้งไป และบุคคลจะสามารถแสดงออกได้ถึงความสามารถตามหน้าที่ได้เพิ่มมากขึ้น

### 2.3 มโนทัศน์และวิธีการของการทดสอบแบบพลวัต

แนวคิดของการพัฒนาระบวนทัศน์เชิงวิวิธวิทยา ซึ่งอยู่ภายใต้การวัดความสามารถที่พัฒนาแล้ว (developed abilities) และศักยภาพที่มี ซึ่งเป็นแรงผลักดันที่สำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นแนวคิดที่มีลักษณะพิเศษ น่าสนใจ โดยกระบวนทัศน์นี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับหลายๆ แนวคิด เช่น การประเมิน / ทดสอบแบบปฏิสัมพันธ์ (interaction testing / assessment) การประเมิน / ทดสอบกระบวนการ (process testing / assessment) การวัดขอบเขตของการพัฒนาที่ใกล้เคียงกัน (The zone of proximal development) การประเมินวัดผลที่มีการช่วยเหลือ (assisted testing / assessment) และการทดสอบศักยภาพในการเรียนรู้ (test of learning potential)

ถึงแม้แนวคิดของการทดสอบแบบพลวัตมีการศึกษาค้นคว้าวิจัยในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาในเอง และพื้นฐานทฤษฎีที่เกี่ยวข้องก็มีมานานแล้ว เช่น นักจิตวิทยาชาวเยอรมัน Kern (1930 อ้างถึงใน Sternberg และ Grigorenko , 1998: 77) พยายามที่จะสร้างแนวคิดการวัดความสามารถในการเรียนรู้ (the measurement of learning ability) โดยเห็นว่า การทดสอบทางจิตวิทยาในยุคนั้นเน้นไปที่ผลได้รับการทดสอบ ในครั้งแรกเลย Kern เห็นว่า สิ่งที่จะพยากรณ์ความสำเร็จได้จริง คือ สมรรถนะในการเรียนรู้ (capacity for learning) โดยได้ทำการทดลองโดยการทดสอบเขาวรรณปัญญา โดยมีการทดสอบเป็นเวลาหลายอาทิตย์ และพบว่าลำดับของผู้ที่สอบได้มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จนถึงการสอบครั้งที่ 5 หลังจากนั้นลำดับที่ก็จะคงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เขาสรุปว่า การสอบเพียงครั้งเดียว ไม่ได้ให้สารสนเทศที่เพียงพอในการพัฒนาและการพยากรณ์ที่เหมาะสม และจะนำไปสู่การสรุปที่ผิดพลาด

ผู้ที่มีส่วนช่วยนำมโนทัศน์ การทดสอบแบบพลวัตเข้าสู่จิตวิทยาสมัยใหม่ ได้แก่ Lev Vygotsky (1934 / 1962) อ้างถึงใน Berk , 2003: 337) ซึ่งได้ยอมรับว่า เป็นผู้ก่อให้เกิดแนวคิดการทดสอบแบบพลวัตในสมัยใหม่ และถือได้ทฤษฎีแรกเริ่มที่เกือบจะเป็นทฤษฎีในการทดสอบแบบพลวัตที่สมบูรณ์แบบ คือ ทฤษฎีของ Vygotsky (Grigorenko และ Sternberg: 1998: 77)

ความสนใจที่เพิ่มสูงขึ้นสำหรับการทดสอบแบบพลวัตนั้นเกิดจากเหตุผลด้านการพัฒนา ด้านการต้องการทางสังคม และการก่อตัวของแนวคิดที่ผสมผสานกับการวิพากษ์วิจารณ์ ถึง คุณประโยชน์ของการทดสอบแบบคงที่ (Truriel และ Hywood , 1992 อ้างถึงใน Sternberg , 1998: 77) จากการพิจารณาความต้องการทางสังคม ซึ่งนักวิจัยมีความต้องการการทดสอบที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. เป็นการทดสอบที่มีความเป็นธรรมทางวัฒนธรรม (culture – fair test) และสามารถใช้กับ ชาวต่างชาติต่างภาษาที่มาจากต่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวมคนเหล่านั้นให้เป็นส่วนหนึ่ง ของสังคม
2. การทดสอบที่เป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบผลที่ได้รับจาก ประชากรจากหลากหลาย วัฒนธรรม
3. การทดสอบเชิงพัฒนาที่เหมาะสมกับการทดสอบเด็กเป็นรายบุคคล ที่มีประสบการณ์ทาง การศึกษาไม่เท่าเทียมกัน
4. การวัดศักยภาพในการเรียนรู้ ที่แตกต่างไปจากสิ่งที่เรียนรู้ผ่านมาแล้ว โดยเป็นการวัดที่ไม่ คำนึงถึงวัฒนธรรม ประชากร และกลุ่มทางสังคม ของผู้ทำการทดสอบ

การวัดผลในลักษณะนี้ เป็นลักษณะที่มีคุณค่ามากเป็นพิเศษ เมื่อมีการพิจารณาถึงอำนาจ การทำนายในระดับปานกลาง ของการวัดความสามารถแบบคงที่ (static ability test) ส่วนใหญ่ ที่มี วัตถุประสงค์เพื่อการพยากรณ์ (Sternberg , 1996)

การใช้คำว่า การทดสอบแบบพลวัต เกี่ยวกับหลายบริบท ได้แก่

1. การทดสอบแบบพลวัต เป็นพื้นฐานสำหรับการสอนและการพัฒนาทักษะ ด้านพุทธิ ปัญญา (cognitive skill) ในบริบทนี้ การสอนถือว่าเป็นรูปแบบของสิ่งแทรกแซง (intervention) และ การประเมินผลของทางโรงเรียนเป็นรูปแบบของการทดสอบก่อน และ หลังเรียน (pre – post test) ดังนั้น โปรแกรมด้านวิธีการสอนจะถูกออกแบบเพื่อให้การสอนนั้น มุ่งขยายขอบเขตความสามารถ ของเด็ก โดยการเพิ่มทักษะของเด็กที่จะเรียนรู้ และทำงานได้ด้วยตนเอง
2. แนวคิดของ การประเมินแบบพลวัต เกี่ยวข้องกับวิธีวิทยาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรม สำหรับการทดสอบศักยภาพในการเรียน โดยมีการนำมาใช้ในบริบทของการทดสอบอย่างกว้างขวาง รวมถึงการทดสอบความสามารถ ของ ผู้สมัครงาน เด็กในสภาพการณ์เรียนรู้ทางสังคม บุคคลที่มีความ พิการทางสมอง (mental retardation) ผู้ป่วยที่บาดเจ็บทางสมอง และมีความบกพร่องทางการ รับรู้ประเภทต่างๆ บุคคลสูงวัย การสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ผู้ใหญ่และเด็กที่มีปัญหาทางการ เรียนรู้ นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้อพยพที่มาจากวัฒนธรรม และนักเรียนที่มีความ

หลากหลายวัฒนธรรม ผู้เรียนภาษาต่างประเทศผู้ที่ถูกกักขังอยู่ในสถานกักกัน นักเรียนระดับปฐมวัย โดยที่บุคคลเหล่านี้ จะเหมาะสมกับการทดสอบแบบพลวัต

3. การทดสอบแบบพลวัต เป็นแนวคิดทางสังคมวิทยาการเมือง (sociological concept) เพราะเป็นกระบวนการที่ที่ได้รับการยอมรับในทางจิตวิทยาและนำไปใช้ในการสอนซ่อมเสริมในประเทศไทย

ดังนั้นการใช้แนวคิดการทดสอบแบบพลวัต ก็จะพิจารณาว่า เป็นไปตามบริบทดังที่กล่าวมาทั้งหมดในปัจจุบัน

### 2.3.1 ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการทดสอบศักยภาพในการเรียนรู้

เริ่มที่งานของ Lev Vygotsky ซึ่งได้ให้บริบทสำหรับวิธีการร่วมสมัยสำหรับการประเมินแบบพลวัต (Lidz ,1995 ; Rutland & Campbell ,1996 อ้างถึงใน Grigorenko และ Stenberg , 2002) โดยเกี่ยวข้องกับทฤษฎีของเขาในเรื่อง หน้าที่ทางสมองในลำดับขั้นที่สูงกว่า (higher mental functions) หนึ่งในแนวคิดที่สำคัญในทางทฤษฎีนี้ คือ ขอบเขตของการพัฒนาที่ใกล้เคียงกัน (The zone of proximal development: ZPD) โดย ZPD จะสะท้อนการพัฒนาตัวมันเอง ไม่เน้นไปที่สิ่งที่พัฒนาแล้ว (development) แต่เน้นสิ่งที่กำลังพัฒนา (developing) โดยที่ ZPD ปรากฏเฉพาะเมื่อมีปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้นระหว่างบุคคลและบริบททางสังคมเพราะมันเป็นเพียงปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคล และถูกสร้างสรรค์ขึ้นโดยปฏิสัมพันธ์นี้

Vygotsky อภิปรายถึงการนำ ZPD ไปใช้อย่างแพร่หลายในบริบทดังต่อไปนี้

1. หน้าที่ทางพุทธิปัญญาที่บรรลุภาวะ (mature) ต่อ ที่กำลังจะมีภาวะ (maturing)
2. การเรียนรู้ต่อการพัฒนา (learning versus development)
3. ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบระหว่างการเด็กที่สามารถทำได้ด้วยตนเอง ต่อการที่ต้องร่วมมือกับบุคคลอื่น (ผู้ใหญ่และเพื่อน)
4. ประเภทของกิจกรรมในที่ ZPD เริ่มจะปรากฏให้เห็นเด่นชัดเป็นส่วนใหญ่

การประเมินหน้าที่ทางพุทธิปัญญาที่กำลังเกิดภาวะ (maturing cognitive functions) โดยการจัดให้มีความพยายามในการร่วมมือรวมพลังกัน (collaborative effort) ระหว่างเด็กและบุคคลอื่นๆ (ผู้ใหญ่หรือเพื่อนที่มีความสามารถเหนือกว่า) เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับประมาณค่าความไม่สอดคล้องระหว่าง การที่เด็กสามารถทำได้ด้วยตนเอง และการที่เด็กสามารถทำได้ด้วยความช่วยเหลือของผู้อื่น ในบริบทนี้ Vygotsky มองว่า ZPD เป็นระยะทางระหว่างระดับที่พัฒนาอย่างแท้จริง (actual development level) ที่ดูได้จากการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง และระดับที่เหนือกว่าของการพัฒนาศักยภาพที่ซึ่งผ่านการแก้ปัญหา ภายใต้การชี้แนะจากผู้ใหญ่ หรือ การร่วมมือกับผู้ที่ มีสมรรถภาพสูงกว่า (Vygotsky, 1978: 86 อ้างถึงใน Berk, 2003) Vygotsky (1987 อ้างถึงใน

Grigorenko และ Stenberg, 1998) ได้เขียนอธิบาย ZPD ในด้านของการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้และการพัฒนาการเรียนการสอนจะเป็นประโยชน์เมื่อมีการมุ่งเข้าสู่การพัฒนา และเมื่อมีการกระตุ้นหรือผลักดันลำดับขั้นโดยรวมของหน้าที่ ซึ่งอยู่ในขั้นตอน (stage) ของการมีวุฒิภาวะ (stage of maturation) ดังนั้นจึงจะยังคงอยู่ใน ZPD มากกว่าที่จะเป็นสิ่งที่มืออย่างแท้จริง ดังนั้นการเรียนการสอนจะต้องมุ่งการพัฒนาเพื่อที่จะผลักดันเด็กให้มีความก้าวหน้าต่อไป สิ่งที่สำคัญ ซึ่งตรงกันข้ามกับการที่เป็นตัวแทนในเชิงทฤษฎีสถาปนาราก และค่อนข้างซับซ้อน ของ ZPD โดย Vygotsky พบว่าความตรงเชิงทดลอง (experimental validation) ของโครงสร้างพบน้อยมาก แต่ทั้ง Vygotsky และผู้ร่วมงานก็ไม่ได้ชี้ให้เห็นความตรงเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบของ ZPD อย่างชัดเจน ดังนั้นในปี 1930 ซึ่งได้เพิ่มฐานรากทางทฤษฎีให้มากขึ้น แต่ก็ยังมีการผลักดันอย่างมากในเรื่องของความตรงเชิงทดลอง

ทฤษฎี Vygotsky นี้เป็นคำอธิบายของ ZPD และมีการนำไปใช้อย่างหลากหลาย โดย ZPD จะให้วิถีทางที่จะสร้างสมรรถนะก่อนความสามารถทางการปฏิบัติจะเกิดตามมา (competence before performance) ซึ่งมุมมองนี้เป็นการก่อรูปพื้นฐานสำหรับการพัฒนา กระบวนการทดสอบแบบพลวัต – ปฏิสัมพันธ์ (dynamic – interactive testing)

ดังนั้น วิธีการของ Vygotsky นี้ได้นำการวิจัยไปสู่ 2 แนวทางหลักๆ คือ แนวทางแรก เป็นการศึกษาวิธีการทางสังคมในถ่ายทอดความรู้ (รวมถึงวิธีการสอน) และ ทิศทางที่สอง คือ การเกี่ยวข้องกับกระตุ้น และปรับปรุงในด้านของ หน้าที่ทางพุทธิปัญญาของแต่ละบุคคล ซึ่งต่อมาก็มีการพัฒนาและปรับทั้งมโนทัศน์และวิธีวิทยา และทั้งหมดก็มาจากงานของ Vygotsky ซึ่งเป็นแนวคิดหรือจุดที่สำคัญในงานวิจัยต่างๆ

เส้นที่แบ่งเขตระหว่างมุมมองทั้งสองนี้ (อิงการสอน teaching oriented) และอิงการทดสอบรายบุคคล (individual – testing – oriented) ในบางครั้งเป็นสิ่งที่ไม่ตายตัว เพราะทั้งสองแนวคิดนี้ในการทดสอบแบบพลวัตนี้ ไม่สามารถเป็นอิสระจากกันได้อย่างสมบูรณ์ และมีความแตกต่างกันน้อยมาก นักวิจัยได้ก้าวข้ามพรมแดนเหล่านี้ และขยายข่ายงานเพื่อพัฒนามุมมองหนึ่งภายในมุมมองอีกด้านหนึ่ง ซึ่งการทดสอบแบบพลวัตนี้ มีการนำมาใช้ในเป้าหมายทั้งเพื่อการทดสอบและการศึกษา โดยเฉพาะใช้มากในบริบทของเด็กและผู้ใหญ่ที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้หรือด้านสมอง แต่ในปัจจุบัน มีความพยายามอย่างมากที่จะประยุกต์แนวคิดนี้มาใช้ในการจัดการศึกษา ในโรงเรียนทั่วไป (Haywood และ Tzuril , 1992 อ้างถึงใน Grigorenko และ Stenberg , 1998 ; 81)

#### 2.4 วิธีการร่วมสมัยที่สำคัญตามแนวคิดการทดสอบแบบพลวัต แสดงดังในตาราง 2.3

ดังนี้

ตาราง 2.3 วิธีการต่างๆ ตามแนวคิดการประเมินแบบพลวัตในปัจจุบัน

วิธีการ (Approach)	วิธี (Method)	ประชากรเป้าหมาย (Target Population)	รูปแบบ (Format)	บริบทของการทดสอบ (Context of Testing)	ผลลัพธ์ (เป้าหมาย) Outcome (goal)	จุดเน้น (Focus)	อำนาจของการพยากรณ์ (Predictive Power)
1. ทฤษฎีการปรับพหุปัญญาเชิงโครงสร้าง (Theory of Structural Cognitive Modifiability) (Feuerstein และคณะ)	การทดสอบศักยภาพในการเรียนรู้ (Learning Potential Testing Device LPAD)	ทุกคนที่สามารถใช้การปรับ (Modification) ได้	สอบ – สื่อกกลาง – สอบ (Test- Mediate -Test)	ภายนอกบริบท โปรแกรมของโรงเรียน	ความเปลี่ยนแปลง พหุปัญญาเชิงโครงสร้าง	การขับเคลื่อนเด็ก (Child – Driven)	ยังไม่มีการพิสูจน์ที่ตึ้นัก
2. การทดสอบศักยภาพในการเรียนรู้ Learning Potential Testing (Budoff และคณะ)	การสอบที่มีกรชี้แนะ (Test-Centered Coaching)	เด็กที่มีประสิทธิภาพ การล้มเหลวในการเรียน (สติปัญญาต่ำ, ผลสัมฤทธิ์ต่ำ)	การทดสอบก่อนเรียน -การฝึกหัดหรือชี้แนะที่เป็นมาตรฐาน – การทดสอบหลังเรียน	ภายนอกบริบทโปรแกรมของโรงเรียน; เป็นปัญหาด้านเหตุผลเชิงนามธรรม (มักจะเป็นแบบไม่ใช่ภาษา)	ปรับปรุงผลการสอบ	การขับเคลื่อนภาระงาน (Task-Driven)	ค่อนข้างสูง
3. การทดสอบผ่านการเรียนรู้และการถ่ายโอน (gratuated-prompts approach: Campion และ Brown)	กระบวนการชี้แนะ (Hinting procedure)	นักเรียนที่เรียนอ่อน	สอบก่อนเรียน-การเรียนรู้แบบสื่อกลางแรกเริ่ม-ความคงอยู่และการถ่ายโอนการทดสอบ-ความคงอยู่ของสื่อกลางและการถ่ายโอน	ด้วยข้อยกเว้นจากการใช้การสอบแบบประเมินนิยามแล้ว การทดสอบเกิดขึ้นในขอบข่ายที่เฉพาะเจาะจง	การวัด zone of proximal development	การขับเคลื่อนภาระงาน (Task-Driven)	ไม่ปรากฏ ค่อนข้างสูงสำหรับบุคคลที่มี IQ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย
4. วิธีการทดสอบศักยภาพในการเรียนรู้ (Learn test Approach)	การทดสอบศักยภาพในการเรียนรู้ของเยอรมัน (Guthke และคณะ) - การทดสอบศักยภาพในการเรียนรู้ของชาวคีร์สำหรับชนกลุ่มน้อย (Heesels และ Hamers)	- เด็กปกติ, เด็กพิการทางสมองและผู้ใหญ่ที่มีปัญหาด้านสมอง - เด็กที่เป็นชนกลุ่มน้อย	a. สอบก่อนเรียน-การฝึกฝน- สอบหลังเรียน (ระยะยาว) และ b. การสอนในระหว่างการสอบ (ระยะสั้น)	- วิธีการเชิง การวัดทางจิตวิทยาที่ให้การทดสอบเกิดขึ้นในขอบข่ายที่เฉพาะเจาะจง - วิธีการเชิง การวัดทางจิตวิทยาที่ให้การทดสอบเกิดขึ้นภายในขอบข่ายที่เฉพาะเจาะจง	การบันทึกการเพิ่มขึ้นของการเรียนรู้ แพร่ขยายไปสู่เด็กที่ได้รับประโยชน์จากการช่วยเหลือ	เน้นภาระงาน (Task Orientech) เน้นภาระงาน (Task Orientech)	แบบทดสอบดูเหมือนจะเป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ แต่ไม่ได้เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีไปกว่าแบบวัดเชาว์ปัญญาแบบคงที่
5. วิธีการทดสอบข้อจำกัด (Testing-the-Limit Approach)	วิธีการสอนตามข้อจำกัด (Teach-to-the Limit Approach) ฮาร์ลสัน และไวคัล	เด็กปกติ, เด็กพิการทางสมองและเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้	- การฝึกฝนไปพร้อมๆ กับการสอบหลากหลายเงื่อนไข (แปรไปตามปริมาณการแสดงผลออกทางวาจาและข้อมูลย้อนกลับ)	-การทดสอบที่เกิดขึ้นภายในขอบข่ายที่เฉพาะเจาะจง	ปรับปรุงผลการสอบ	การขับเคลื่อนภาระงาน (Task-Driven)	ในส่วนของพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่สามารถพยากรณ์ได้ดีไปกว่าแบบวัดไอคิวแต่สามารถพยากรณ์ผลลัพธ์การสอนแบบปรับเหมาะได้ (Adaptive Teaching) ได้
6. กรอบแนวคิดการประมวลผลข้อมูล (Information-Processing Framework)	แบบทดสอบการประมวลผลทางพหุปัญญาของสเวนสัน CS-CPT	เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้	สอบ-สอน-สอบ	ภาระงานด้านความจำปฏิบัติการ (Working Memory Tasks)	ตัวชี้บ่งของการประมวลผลศักยภาพ	การขับเคลื่อนภาระงาน (Task-Driven)	ค่อนข้างสูงสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยเฉพาะกลุ่มเด็กที่เรียนซ้ำ

ที่มา: แพลและเรียบเรียงจาก Grigorenko & Sternberg (1998)

#### 2.4.1 วิธีการ ของ Feuerstein (Feuerstein s Approach and Its Modification)

เป็นวิธีการที่มีความสำคัญและโดดเด่นมาก คิดค้นโดย Reuven Feuerstein และคณะ ซึ่งมีการพัฒนาเครื่องมือประเมินศักยภาพการเรียนรู้ (Learning Potential Assessment Device: LPAD) ซึ่งถือว่าเป็นเครื่องมือในการทดสอบแบบพลวัต และเป็นวิธีในการประเมินศักยภาพของเด็ก หนุ่มสาว และผู้ใหญ่ ในด้านความเติบโตของกระบวนการทางพุทธิปัญญา ที่มีลักษณะเฉพาะโดยอันดับแรกเริ่มที่การชี้แนะจุดเริ่มต้นของปัญหา และกระบวนการคิดตามด้วยความพยายามที่จะแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งตรงกันข้ามกับการทดสอบแบบคงที่ การทดสอบแบบพลวัต ได้เปลี่ยนแปลงการสอบ ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านโครงสร้างของเครื่องมือ ธรรมชาติของสถานการณ์การสอบ การเน้นไปที่กระบวนการ และการตีความจากผลที่ได้รับ โดยเครื่องมือทั้งแบบใช้ภาษา (verbal) และไม่ใช้ภาษา (nonverbal) ซึ่งมีเป้าหมายไปที่ทักษะที่มีความเฉพาะ เช่น การใช้เหตุผลเชิงตัวเลขและเชิงอุปมาอุปไมย (analogical and numerical reasoning) การจัดประเภท (categories) และกลวิธีการจำ (memory strategies)

ในชุดแบบทดสอบนี้ประกอบด้วยเครื่องมือ 15 ชุด ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้สอบใช้สติปัญญาในด้านต่างๆ เช่น การจำแนก ในขอบข่ายทางพุทธิปัญญาที่แตกต่างกันไป เช่น ด้านจำนวน ด้านภาษา ด้านรูปร่าง โดยแบบทดสอบส่วนใหญ่มีพื้นฐานมาจากเครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน ในการวัดทางจิตวิทยา เช่น แบบวัดของ Raven (Raven coloured ,1956) และ Standard Progressive Matrices (Ray , 1959) และ Ray – Osterreith Complex Standard Figure test (Ray , 1959) และเครื่องมือชุดอื่นๆ ได้รับการพัฒนาสำหรับ LPAD โดยเฉพาะ โดยในการสอบไม่จำกัดเวลาในการสอบ แต่มีการบันทึกเวลาในการตอบข้อสอบไว้

โดย LPAD นี้ มีรากฐานมาจากแนวคิดของ Feuerstein ในเรื่องของ ประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านสื่อกลาง (mediated learning experience: MLE) ซึ่งเป็นกระบวนการในเชิงปฏิสัมพันธ์ โดยผู้ใหญ่แทรกตนเองเข้าไปอยู่ระหว่างเด็กกับภาระงานหรือปัญหา (task) และทำการปรับเปลี่ยนทั้งปัญหา(ปรับความถี่, ลำดับ, ความซับซ้อน และบริบท) และเด็ก (โดยปลูกเร้าให้เด็กไปสู่ระดับที่สูงขึ้นถึงระดับที่มี การเปลี่ยนแปลงพุทธิปัญญาเชิงโครงสร้างเกิดขึ้น) ซึ่ง MLE นี้ก็เปรียบเสมือนการพยายามที่จะสอนโดยทางอ้อมโดยผ่านสื่อกลางที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ โดยจุดเน้นของ MLE ก็คือ การกระตุ้นโดยผู้ใหญ่หรือเด็กที่โตกว่า เพื่อให้เด็กได้รับบรรลุถึงความรู้ด้านกระบวนการ ในส่วนของการนำกระบวนการทัศนไปใช้นั้น ซึ่งโมเดลของ LPAD อธิบายถึงทิศทางทั้งสาม ที่สำคัญต่อการทดสอบศักยภาพการเรียนรู้ ได้แก่

1. วิธีการนำเสนอ (modality of presentation)
2. สิ่งใหม่ๆและความซับซ้อน (novelty and complexity)

3. การปฏิบัติการที่จำเป็นสำหรับการแก้ปัญหา (operations required for task solution)

ซึ่งพบว่าคุณภาพการตอบสนองของเด็กต่อ MLE คือ แนวคิดของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมปัญญาในเชิงโครงสร้าง (structural cognitive modifiability)

LPAD จะต้องเชื่อมโยงอย่างแน่นหนาเกี่ยวกับสิ่งแทรกซ้อน (intervention) เสมอ และมีความแตกต่างจากการทดสอบแบบคงที่ เิงประเพณีนิยม 4 ประการ คือ

1. กระบวนการหรือปัญหาของ LPAD ถูกออกแบบมาเพื่อสอนและประเมินความเปลี่ยนแปลงทาง พฤติปัญญามากกว่า การวัดสถานะของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเพื่อนผู้ช่วยเหลือของเขา

2. LPAD เน้นที่จะไปสู่กระบวนการมากกว่าผลผลิต

3. สถานการณ์การทดสอบ LPAD เป็นไปในลักษณะ วิธีการแบบปฏิสัมพันธ์ – พลวัต (interactive - dynamic approach) มากกว่าวิธีมาตรฐานที่เป็นทางการทั่วไป

4. การตีความผลที่ได้จาก LPAD เน้นไปที่จุดสูงสุด (peaks) ของผลที่ได้รายบุคคล โดยพยายามที่จะระบุจุดกำเนิดของความล้มเหลวและความล้มเหลว และเพื่อประเมินความเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปได้ผ่านการปรับเปลี่ยนทางพฤติกรรมปัญญา (cognitive modifiability)

วิธีวิทยา นี้ เหมาะกับสภาพของเด็กและผู้ใหญ่ที่มีความบกพร่อง สำหรับจำแนกคนที่มีความล้มเหลวทางการเรียนรู้ต่ำ และเครื่องมือนี้จะใช้แบบมาตรฐานสำหรับโปรแกรมการสอนซ่อมเสริมและประเมินเด็กที่มีความบกพร่องเป็นรายบุคคล นอกจากนี้ยังสามารถใช้กับเด็กที่มีความโดดเด่นหรือสติปัญญาสูงได้อีกด้วย

#### 2.4.2 วิธีการของ Budoff ในการวัดศักยภาพในการเรียนรู้

Budoff (1968 , อ้างถึงใน 1987 อ้างถึงใน Grigorenko และ Stenberg , 1998) มีแนวคิดในงานของเขาบนสมมติฐานที่ว่า เด็กที่มีความบกพร่องหรือด้อยโอกาสบางคน ที่สามารถเรียนรู้ได้ จะมีความสามารถในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้นกว่าผลที่ได้จากการทดสอบแบบประเพณีนิยม อีกนัยหนึ่งคือ ถ้าได้รับโอกาสที่จะเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหาผ่าน ความร่วมมือ หรือ การเรียนการสอนรูปแบบพิเศษ จะแสดงให้เห็นถึงว่าเด็กเหล่านั้น อย่างน้อยที่สุดผลที่ได้รับการปรับปรุง ซึ่งอยู่ภายใต้การพยากรณ์โดยแบบทดสอบวัดความสามารถ (ability testing) มันเป็นเรื่องที่ยากในการระบุความแตกต่างของการช่วยเหลือส่งเสริมที่ผู้คุมสอบจัดกระทำขึ้น เพื่อปรับปรุงการตอบสนองของนักเรียนแยกออกจากสิ่งใดๆ ที่นักเรียนเข้าใจอย่างแท้จริงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

มีคุณลักษณะหลายอย่างในวิธีการของ Budoff ที่ทำให้วิธีวิทยากระบวนการทัศน์นี้ จะมีความแตกต่างจากเทคนิคการทดสอบแบบพลวัตวิธีอื่นๆ ในด้าน

1. กระบวนการถูกออกแบบ เพื่อให้เป็นทางเลือกทางหนึ่งในการทดสอบเชอว์ปัญญาแบบประเพณีนิยม สำหรับคัดเลือกและจำแนกเด็กเพื่อวัตถุประสงค์ในทางการศึกษาพิเศษ
2. แบบทดสอบที่ใช้ ต้องเป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่มีความตรงและความเที่ยงที่ยอมรับได้เท่านั้น
3. จุดหมายของการฝึกฝน (training) เพื่อให้ให้นักเรียนคุ้นเคยกับความต้องการของแบบทดสอบ ดังนั้นจึงพยายามที่จะปรับให้เท่าเทียมกันกับประสบการณ์ของนักเรียน

ได้มีการนำผลลัพธ์ของกระบวนการฝึกหัดนี้ มาสร้างเป็นแนวคิดในการวัดศักยภาพในการเรียนรู้ (learning potential) โดย Budoff มองว่าศักยภาพในการเรียนรู้เป็นการวัดความสามารถทั่วไป (general ability: g) ของเด็กที่บกพร่องหรือด้อยโอกาส โดยความสามารถทั่วไป (g) ของ Budoff มีความแตกต่างจาก g ในแบบประเพณีนิยม ในด้านที่มันไม่ได้เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในโรงเรียน และเป็นสิ่งที่เห็นได้อย่างชัดเจนว่าสามารถฝึกฝนได้ โดย Budoff และคณะ ได้ให้คำบรรยายในเชิงคุณลักษณะของศักยภาพในการเรียนรู้ ด้วยเซตของคะแนนต่อเนื่อง ได้แก่ คะแนนก่อนการฝึก (pretraining score) คะแนนหลังการฝึก (posttraining score) และคะแนนหลังการฝึกที่ปรับแล้วสำหรับในระดับสอบก่อนเรียน (posttraining score adjusted for pretest level) หรือ (residualized score) การวัดศักยภาพในการเรียนรู้ ได้มีการพัฒนาแบบทดสอบมาตรฐานหลายฉบับในรูปแบบที่เป็น พลวัต (dynamic version) เช่น Kohr Learning Potential Task, Raven Learning Potential Test และ Picture Word Game (Grigorenko และ Sternberg ; 2002)

เครื่องมือเหล่านี้ สามารถแยกจัดข้อสอบเป็นฉบับหรือแบบนำมารวมกันก็ได้ และถือว่าเป็น การวัดศักยภาพการเรียนรู้ของ Budoff (Budoff 's Measure of Learning Potential) ซึ่งสามารถจัดการสอบเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ซึ่งแบบทดสอบแต่ละชุด จะมีเซตของการสอนที่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้คุมสอบ ยิ่งไปกว่านั้น ยังสามารถชี้แนะผู้คุมสอบในทุกๆ ขั้นตอนของกระบวนการ ดังนั้นในการทดสอบก่อนเรียน ผู้คุมสอบจะทำการทดสอบแบบคงที่ เหมือนปกติ แต่ในขั้นของการฝึกฝน (training stage ) บทบาทของผู้คุมสอบคือ การชี้้นำความตั้งใจของนักเรียน การอธิบายลักษณะสำคัญของปัญหาและกระบวนการทดสอบ รวมถึงการชี้แนะนักเรียนให้มีความรู้ทุกๆด้านที่จำเป็นสำหรับการค้นพบปัญหาหรือคำตอบที่ถูกต้อง และท้ายสุด ผู้สอบก็จะทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้การทดสอบแบบคงที่อีกครั้ง โดยอำนาจการพยากรณ์ (predictive power) ของการวัดศักยภาพการเรียนรู้นี้จะทำการประมาณค่า โดยจากความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในห้องเรียน

จะเห็นว่า การวัดผลนี้ ชี้ให้เห็นว่า เครื่องมือเหล่านี้มีความเหมาะสมควร สำหรับเป้าหมายที่ค่อนข้างจำกัดแต่ในเฉพาะการแยกแยะนักเรียนที่มีสติปัญญาต่ำ เพื่อจัดการศึกษาที่

เหมาะสมให้แก่เด็กเหล่านั้น และเพื่อพยากรณ์ผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ยิ่งไปกว่านั้น วิธีการนี้ถือได้ว่าเป็นความพยายามที่สำคัญที่จะเป็นผู้นำ ในทางนวัตกรรมที่จะร่วมกันในการพัฒนา การทดสอบแบบคงที่ ให้เข้าสู่กระบวนการทดสอบแบบพลวัต

### 2.4.3 การทดสอบโดยการเรียนรู้และการถ่ายโอน (Testing by learning and Transfer) (The Graduated Prompts Approach)

วิธีการนี้พัฒนาเริ่มต้นโดย Campione และ Brown (Campione และ Brown , 1987 อ้างถึงใน Grigorenko และ Sternberg , 1998 ; 93) เพื่อสร้างกรอบการช่วยเหลือ ซึ่งจะช่วยให้บุคคลไปเรื่อยๆ จนกระทั่งแก้ปัญหาในการสอบได้ Kozulin และ Falik (1995) กล่าวว่า วิธีการนี้เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้แนวคิด ZPD เป็นโมเดลที่สนับสนุนการปฏิบัติที่ชัดเจน พื้นฐานทางทฤษฎีของวิธีการนี้ คือ ทฤษฎีการประมวลผลข้อมูลของเซอร์วิปัญญา (information – processing theory of Intelligence) โมเดลหลักของวิธีการ คือ การถ่ายโอน (transfer) หรือ คือ ความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะใช้สารสนเทศที่เรียนรู้ มาอย่างยืดหยุ่นและในหลากหลายบริบทต่างๆได้ ดังนั้นหลักการปฏิบัติการของทฤษฎีนี้ คือ ปริมาณของตัวบ่งชี้ของการเรียนรู้และการถ่ายโอน ซึ่งเป็นพื้นฐานของกระบวนการเรียนรู้ที่มีการชี้แนะ (guided – learning paradigm)

ลำดับขั้นตอนหลักของการทดสอบ ประกอบด้วย

1. การรวบรวมข้อมูลระดับของผลการปฏิบัติ (การทดสอบ ก่อนเรียน)
2. การเรียนรู้ที่เป็นจุดเริ่มต้น (initial learning) ซึ่งเป็นขั้นการแนะ (hinted stage)
3. การทดสอบที่มีลักษณะแบบคงที่ ไม่ผ่านสื่อกลางและการถ่ายโอน (static, unmediated maintenance and transfer testing: การทดสอบหลังเรียน)
4. การทดสอบความรู้ที่ผ่านสื่อกลางและการถ่ายโอน (ขั้นการทดสอบหลังเรียนที่มีการแนะ: hinted posttest)

ส่วนกระบวนการฝึกฝน (training) จะมองว่าประสบความสำเร็จ ถ้าหากว่า

1. ผลที่ได้จากปัญหามีการปรับปรุงแก้ไขไปตามลำดับของการเรียนการสอน
2. ผลประโยชน์ที่ได้จากการฝึกหัด มีความยั่งยืน ทนทาน
3. ผลลัพธ์จากการฝึกหัด สามารถสรุปอ้างอิงไปได้ คือ มีการถ่ายโอนไปยังปัญหาอื่นๆ

นอกเหนือจากปัญหาที่มีการฝึกฝน

จากวิธีการนี้ ตัวสื่อกลางถูกส่งโดยการแนะ (hints) ที่มีการกำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งมีช่วงเริ่มจากการแนะโดยทั่ว ๆ ไปจนถึงการแนะในสิ่งที่มีความเฉพาะ การแนะใหม่ (new hints) จะใช้เพื่อสนองตอบเมื่อเด็กมีปัญหาลงสัย ล้มเหลว หรือ ผิดพลาดการให้การชี้แนะจะหยุด เมื่อเด็กสามารถไปถึงระดับการแก้ปัญหาจากกระบวนการนั้นๆ ได้อย่างอิสระด้วยตนเอง ตัวแปรผลลัพธ์ที่

ได้ถูกมองว่าเป็น การวัดประสิทธิภาพการเรียนรู้ของเด็ก โดยการดำเนินการโดยใช้จำนวนของสิ่งกระตุ้น (prompts) และช่วงกว้างของการถ่ายโอนในส่วนของดีกรีของความสำเร็จด้วยการถ่ายโอนระยะใกล้หรือ near-transfer (ความสามารถของเด็กในการแก้ปัญหาซึ่งมีความคล้ายคลึงทั้งในเชิงบริบทและรูปแบบเดียวกันกับปัญหาที่ได้รับการฝึกฝนมา) และการถ่ายโอนระยะไกลหรือ far-transfer (ความสามารถของเด็กที่จะแก้ปัญหาซึ่งมีความคล้ายคลึงกันกับบริบทเดียวกับปัญหาที่ได้รับการฝึกฝนมาเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องมีรูปแบบเดียวกัน )

เป็นที่น่าสังเกตว่า วิธีการทดสอบนี้ ขึ้นอยู่กับเนื้อหาใหม่ๆมากกว่า ขึ้นกับกระบวนการที่ซับซ้อน (ยึดหลักของแบบทดสอบมาตรฐาน) โดยแนวทางนี้มีแนวโน้มที่จะเริ่มเป็นระดับเริ่มต้น ซึ่งทำให้การแนะ (hints) เป็นมาตรฐานเดียวกันง่ายขึ้น และยังทำให้สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างนักเรียนที่อยู่ในจุดสุดท้ายที่ต่ำกว่า ของค่าการกระจายความสามารถได้อีกด้วย

จุดที่แตกต่างไปจากวิธีการทดสอบแบบพลวัตอื่นๆ ซึ่งเน้นดีกรีสูงสุด ของการแก้ไขผลการปฏิบัติ โดยดูที่การเพิ่มของคะแนนการทดสอบหลังเรียน แต่วิธีการนี้ผู้วิจัยตัดสินว่านักเรียนต้องการความช่วยเหลือมากเท่าใด เพื่อจะไปสู่เกณฑ์ที่ตั้งไว้ และต้องช่วยเหลือนักเรียนเพิ่มอีกเท่าใด เมื่อเขาต้องการที่จะถ่ายโอนกฎ หรือ หลักการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์หรือปัญหาใหม่ๆ ค่าของผลลัพธ์วิธีการนี้ จะคำนวณได้จากผลรวมของการชี้แนะ (hints) ที่ให้ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการงาน (task) เส้นภาพที่ได้จากการวัดผลลัพธ์นี้ เป็นตัวบ่งชี้ ZPD ของนักเรียน โดยนักเรียนที่มี ZPD กว้าง จะได้ประโยชน์มากกว่าจากสิ่งแทรกซ้อน(intervention) และต้องการความช่วยเหลือน้อยกว่านักเรียนที่มี ZPD แคบ

ผู้วิจัยที่จะใช้วิธีการนี้ ควรพิจารณาในสองประเด็น ประเด็นแรก คือ ผู้วิจัยต้องแสวงหาบทบาทของกระบวนการเรียนรู้ และการถ่ายโอนของนักเรียน ที่มีผลการปฏิบัติด้านการเรียนรู้ที่แตกต่างกันโดยการที่จะมุ่งสู่สัมฤทธิ์ผลของเป้าหมายนี้ และต้องพัฒนาการวัดผลการเรียนรู้และการถ่ายโอน รวมถึง การประเมินความตรงเชิงเกณฑ์และความตรงเชิงพยากรณ์ ในประเด็นที่สอง นักวิจัยใช้บทบาทของการทดสอบนี้ ในการประเมินทางคลินิก โดยใช้การศึกษาเปรียบเทียบบกลุ่มเพื่อดูความแตกต่างระหว่างเด็กพิการทางสมอง และเด็กที่ไม่ใช่โดยใช้แบบทดสอบ Raven matrices

จะเห็นว่า วิธีการนี้ ได้เสนอแนะรูปแบบใหม่ๆ สู่การทดสอบแบบพลวัต โดยการทำให้สิ่งแทรกแซง (intervention) ให้เป็นมาตรฐานและมีการถ่ายโอนออกไป การพัฒนาที่นี้ต้องเข้าใจถึงการเชื่อมต่อด้านศูนย์กลาง ของสถานการณ์การทดสอบจากเด็กไปสู่ปัญหาและการแนะที่มีการพัฒนาขึ้น ซึ่งจะคาดการณ์ ทุกๆ ความเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นเพื่อให้เด็กสามารถค้นคว้าหาวิธีทางแก้ปัญหาได้ โดยมีประเด็นคำถามคือ “ จะต้องบอกหรือแนะนำเด็กมากเท่าใด เพื่อให้เขาสามารถไปถึงเกณฑ์ที่กำหนดได้ ”

ด้วยวิธีการที่คล้ายคลึงกัน ในการเปลี่ยนแปลงจุดเน้นจากเด็กไปสู่ปัญหา โดยมีการใช้กันทั่วไปในทวีปยุโรป โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานของ Carlson และ Wiedl ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

#### 2.4.4 แนวคิดของทางทวีปยุโรป (The European Contribution)

##### 1) The Lerntest (s)

กระบวนการทัศน์ของวิธีการนี้ แสดงถึงการผสมผสานกันของกระบวนการทดสอบที่รวมกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันภายใต้รูบรีค (rubric) ของ การทดสอบการเรียนรู้ (the Learn Test: Lerntest ในภาษาเยอรมัน)

นักจิตวิทยาชาวเยอรมัน Guthke (1992) อ้างถึงใน Grigorenko & Sternberg 1998: 96) ได้พัฒนาชุดแบบทดสอบตามแนวคิด สอบก่อนเรียน – ฝึกฝน – สอบหลังเรียน (pretest – training – posttest paradigm) ตามแนวคิดนี้ การฝึกฝน (training) หรือการเรียนรู้ (learning) มีฐานมาจากทฤษฎีของ Gal perin โดยแก่นของแนวคิดนี้ เน้นว่า บทบาทหน้าที่ทางพุทธิปัญญา สามารถพัฒนาได้ภายใน ZPD ของเด็กภายใต้การช่วยเหลือจากครู และเด็กจะเกิดความเข้าใจได้อย่างลึกซึ้งและชัดเจน Guthke และคณะได้พัฒนาแบบทดสอบศักยภาพในการเรียนหลายประเภท ซึ่งปรับให้เหมาะสมตามระยะเวลาของเฟสในการฝึกหัด โดยใช้ การทำซ้ำ (repetition) การกระตุ้น (prompts) และการให้ผลย้อนกลับอย่างเป็นระบบ (systematic feedback) ระหว่างใช้การทดสอบในโปรแกรมการฝึกฝน โดยมีการสอดแทรก (interposed) ระหว่างการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งสิ่งที่ควรรู้อีกคือ กระบวนการนี้มีความใกล้เคียงกับลักษณะทางประเพณีนิยมในการวัดเชิงจิตวิทยา (psychometric tradition) มากกว่าเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการทดสอบแบบพลวัตแบบต่างๆ แนวคิดการทดสอบการเรียนรู้ ซึ่งพยายามจะเข้าถึงเกณฑ์ 2 ประการ คือ ความต้องการที่จะเข้าถึงอุปสงค์ของการวัดทางจิตวิทยาสมัยใหม่ และ ความต้องการที่จะตัดสินความสามารถของแต่ละบุคคลในการเรียนรู้ โดยความต้องการประการหลังนี้จะพิจารณาได้จาก การบันทึกผลของ คำแนะนำที่เป็นมาตรฐาน (standardized cues) รวมอยู่ภายในการทดสอบนั้น โดยประเภทของคำแนะนำมาตรฐานนี้ แบ่งออกได้เป็น แบบทดสอบการเรียนรู้ระยะสั้น และ ระยะยาว โดยชุดแบบทดสอบระยะสั้น (short – term battery) ได้รับการออกแบบให้มีการฝึกหัดทำไปพร้อมๆ กับการทดสอบ โดยไม่มีสิ่งแทรกแซง (intervention) มาเกี่ยวข้อง แต่ตั้งอยู่บนฐานของการจัดการกระทำ (manipulation) ในสภาพการณ์ทดสอบของตัวเอง โดยชุดทดสอบนี้แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ การทดสอบที่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างเป็นระบบ แต่มีข้อจำกัดปานกลาง (systematic but fairly limited feedback) และการทดสอบที่มีการช่วยเหลือเพิ่มมากขึ้นในรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน ตามการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบธรรมดา (standardized form in addition to simple

feedback) การวัดผลตามวิธีนี้คือ จำนวนของการแนะ (hinted) ที่ต้องการ ส่วนชุดแบบทดสอบความจำระยะยาว (long – term battery) จะมีเวลาการฝึกหัดช่วงหนึ่งๆ เช่น เวลาฝึกหัด 7 วัน แล้วมีแบบทดสอบแบบคู่ขนาน 2 ชุด ที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยในการฝึกหัดจะมีการสอนตามคู่มือที่มี และผลลัพธ์ที่ต้องการ คือคะแนนการทดสอบหลังเรียนซึ่งถือว่าเป็นผลของการเรียนรู้

ท้ายที่สุด สิ่งที่เรียกว่า โปรแกรมการวินิจฉัย ( Diagnostic Program: PD) เป็นรูปแบบพิเศษที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ ของชุดแบบทดสอบการเรียนรู้ระยะสั้น โดย DP ในความหมายนี้ นอกจากจะพิจารณาการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น ยังดูถึง กระบวนการเรียนรู้ด้วย โดยโปรแกรม DP นี้จะให้ข้อสอบที่มีความยากหรือความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เป็นลำดับ โดยเด็กจะต้องแก้ปัญหาข้อสอบแต่ละข้อ ถ้าตอบผิด ต้องกลับไปทำข้อสอบที่ง่ายกว่า และจะต้องเตรียมตัวในจุดที่ผิดต่อไป ถ้ายังทำข้อเดิมผิดอยู่ ก็จะได้รับกรกระตุ้น (prompts) โดยการกระตุ้นเหล่านี้ จะนำไปสู่การแก้ปัญหาในระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น ดังนั้น การรวมกันของการทำซ้ำข้อที่ง่ายกว่า และ การกระตุ้นที่มีมาตรฐาน (standardized prompts) จะทำให้นักเรียนมีคะแนนสอบดีขึ้น

## 2) วิธีการทดสอบข้อจำกัด (Testing the limit approach)

Carlson และ Wield (1992 อ้างถึงใน Grigorenko & Sternberg ,1998) ได้พัฒนากระบวนการที่มีวิธีวิทยาที่แตกต่าง โดยการสร้างกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี ที่มีการบูรณาการข้อค้นพบเชิงประจักษ์กับทฤษฎีประมวลผลข้อมูล แนวคิดนี้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ คุณลักษณะของปัญหา (task characteristics) ปัจจัยส่วนบุคคล (personal factors) และแนวทางการวินิจฉัย (diagnostic approaches) โดยในส่วนของกระบวนการที่สำคัญซึ่งเป็นตัวหลัก ได้แก่ แบบทดสอบแบบเมตริกซ์ของราเวน (Raven matrices) และแบบทดสอบ Cattell Culture Fair Test of g ในส่วนของปัจจัยของบุคคล จะเป็นตัวแปรด้าน พุทธิปัญญา (cognitive) และอภิปัญญา (metacognitive) และวิธีการวินิจฉัยแสดงให้เห็นถึง ยุทธวิธีในการทดสอบซึ่งถูกออกแบบมาแตกต่างกันเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติของเด็กที่มีความบกพร่อง (disadvantaged children) ให้ดีขึ้น

วิธีการนี้จะเหมือนกับวิธีการทดสอบแบบพลวัตอื่นๆ ที่เน้นผลที่ได้จากการสอบ ก่อให้เกิดแนวคิดที่ว่า ผลที่ได้นั่นคือผลของปฏิสัมพันธ์ แบบพลวัต (dynamic interaction) ระหว่างบุคคลแบบทดสอบและสถานการณ์สอบ แต่วิธีนี้มีลักษณะพิเศษ คือ มีประเด็นหลักอยู่ที่สถานการณ์การทดสอบ ข้อกำหนดที่สำคัญของวิธีการนี้ คือ ใช้สำหรับบุคคลที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะ มีสถานการณ์ที่แน่ชัด การสอบเป็นการออกแบบเพื่อการชดเชยและให้ข้อมูลด้านสติปัญญาและข้อบกพร่องของการศึกษาซึ่งสามารถปรับปรุงผลได้ ดังนั้น ภาระงาน คือ เพื่อค้นหาสิ่งเข้าคู่หรือ

มีความเหมาะสมกันระหว่าง ประเภทความบกพร่องของนักเรียน และประเภทการจัดกระทำของ สถานการณ์การสอบ ดังนั้นถ้าสามารถจับให้เข้าคู่ได้ถูกต้องเหมาะสม ก็จะก่อให้เกิดผลที่ดีที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

โดยการทำวิจัยในกระบวนทัศน์นี้มุ่งเน้น ความสนใจไปที่แบบทดสอบประเพณีนิยม (เช่น Cattel Culture Fair หรือ RCPM) เพื่อที่จะพัฒนาระบบการบริหารการสอบ ซึ่งสามารถกำหนด คุณลักษณะของสถานการณ์สอบ ลักษณะของแบบทดสอบ หรือ การที่แต่ละบุคคลเกี่ยวข้องกับ ความเปลี่ยนแปลงของผลการสอบ และเป็นผลให้มีคะแนนสอบเพิ่มขึ้น ดังนั้น ผู้ทำวิจัยจะมีความ เกี่ยวเนื่องกับสิ่งแทรกแซง (intervention) ที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้เอื้อต่อผลการ สอบและช่วยให้มีความไวต่อ การวัดความสามารถได้มากขึ้น

ในการทดสอบนั้น จะใช้สถานการณ์ในการสอบหลายด้านและนำเงื่อนไขที่มีประสิทธิภาพ มากที่สุด นำมาใช้ในสถานการณ์สอบจริง โดยจากผลการศึกษาวิจัย พบว่า สภาพการณ์ในการ สอบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) และการอธิบายด้วยวาจา ซึ่งกระทำควบคู่ไปกับการแก้ปัญหาในการสอบ โดยผู้สอบจะถูกตั้งคำถามเพื่อให้บรรยายทั้ง ปัญหาและสิ่งที่ผู้สอบคิด ซึ่งจากการศึกษาพบว่าสถานการณ์สอบตามวิธีนี้เหมาะ สำหรับผู้ที่มีภูมิ หลังทางวัฒนธรรมเป็นชนกลุ่มน้อย และเมื่อเชื่อมโยงคะแนนที่ได้จากทดสอบความสามารถทั่วไป กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะพบว่าคะแนนที่ได้จากสถานการณ์สอบในที่นี้ มีความตรงเชิง พยากรณ์สูงกว่าคะแนนจากการทดสอบแบบประเพณีนิยม

Carlson และ Wield (1979) ถือว่าเป็นบุคคลกลุ่มแรกที่ใช้บุคลิกภาพเป็นตัวแปร ในการ ทดสอบแบบพลวัต โดยจากการศึกษาค้นคว้าและงานวิจัยที่มีมาก่อนหน้า เขาสรุปว่า ผลการวิจัย แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างผลที่ได้ จากการทดสอบแบบพลวัต และการวัดบุคลิกภาพด้าน ต่างๆ ที่ผันแปรจากเงื่อนไขหนึ่งสู่อีกเงื่อนไขหนึ่ง

โดยสรุปคือ ในการศึกษาค้นคว้าที่ผ่านมา Carlson และ Wieldและผู้ร่วมวิจัย ต่างมี ความเห็นพ้องต้องกันว่า ตัวแปรที่ไม่ใช่เป้าหมายแต่มีความเฉพาะ (specific nontarget variables) เช่น ความวิตกกังวล การวางแผนที่ไม่ดี ฯลฯ ล้วนมีผลกระทบต่อผลขององค์ประกอบ ทั่วไป (g - loaded factors) แต่ผลกระทบเหล่านี้อาจจะชดเชยแก้ไขได้โดยการใช้อธิบาย ความที่ชัดเจน

ข้อดีของวิธีการนี้ ก็คือ การไม่ต้องใช้กระบวนทัศน์ สอบ - สอน - สอบ เพราะการ ออกแบบการสอบนั้นจะใช้การสุ่มนักเรียนเข้าสู่สถานการณ์การสอบที่แตกต่างกัน และ แบบทดสอบที่ใช้ (Raven test) ก็ถือว่าเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน ไม่ต้องมีการศึกษาคุณภาพของ แบบทดสอบอีก จะเห็นว่า วิธีนี้ช่วยลดปัญหาในด้านวิธีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการวัด ความ เปลี่ยนแปลงได้ แต่จุดด้อยที่พบคือ ในด้านของธรรมชาติของกลุ่มโดยการสอบในสถานการณ์

ต่างๆ พบว่ามีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม แต่ไม่พบว่ามี การเปรียบเทียบเป็นรายบุคคล แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้จะมีรากฐานมาจากการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม แต่กระบวนการแทรกแซง มีลักษณะของความเป็นรายบุคคลค่อนข้างสูงและมุ่งเป้าไปสู่ profile ของผลที่ได้จากเด็กทุกคน

จากการสรุป พบว่า วิธีการนี้มุ่งสำรวจในทิศทางของ ผลกระทบของการเรียนการสอน และการให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งเป็นทิศทางที่สำคัญของการทดสอบแบบพลวัต และกระบวนการนี้ มีพื้นฐานมาจากการเปรียบเทียบกลุ่ม ซึ่งเอื้อต่อเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน ไม่ได้มุ่งเน้นไปที่ประเด็นความแตกต่างระหว่างบุคคล ผลที่ได้รับจากวิธีวิทย์านี้ สามารถนำไปใช้ในโปรแกรม การสอบซ่อมเสริม สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

#### 2.4.5 การทดสอบการประมวลผลทางพุทธิปัญญา (Swanson's Cognitive Processing Test)

งานของ Swanson (1996 อ้างถึงใน Grigorenko & Sternberg 1998: 99 -102 ) ได้มีการ สรรค์สร้างแบบทดสอบการประมวลผลทางพุทธิปัญญา (S – CPT) ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบพลวัต ที่มีการจัดพิมพ์เผยแพร่ โดย Pro – ed พัฒนา S – CPT เพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมิน “องค์ประกอบของความสามารถในการประมวลผลภายใต้การทดสอบแบบพลวัตที่เป็นมาตรฐาน ”(component of processing ability under standardized dynamic testing condition) รากฐานเชิงทฤษฎีของ S – CPT ก็คืออยู่ใน วิธีการประมวลผลข้อมูลของผู้ที่มีปัญหาด้านการ เรียนรู้

สำหรับโมเดลเชิงทฤษฎี พบว่ามีข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญ คือ บทบาทสำคัญของ ความจำปฏิบัติการ (working memory: WM) ในการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะ ซึ่งเป็น องค์ประกอบที่สำคัญของโมเดลการประมวลผลข้อมูลหลายๆ โมเดล ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบ ที่พบว่า ปัญหาในการเรียนรู้ของเด็ก มีสาเหตุมาจากความบกพร่อง ของ WM ในขณะที่เด็กที่เรียน เก่ง จะพบว่ามีระดับ WM อยู่ในระดับสูง โดย Swanson นิยาม WM ว่าเป็นระบบซึ่งตอบสนองต่อ ทั้งข้อมูลเก่าและใหม่ ซึ่งมีการจัดกระทำและถ่ายโอน และนิยามความจำระยะยาว (long term memory) ว่าเป็นระบบที่หน่วยมีการเชื่อมโยงกันสูง ซึ่งแสดงถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความหมายของ คำ และข้อมูลในบางช่วงตอน (semantic and episodic information) ซึ่งพื้นฐานเชิงกระบวนการ ของโมเดล คือ ข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่า การเข้ารหัส WM (WM encoding) เกิดขึ้นเมื่อความจำระยะ ยาวมีความเกี่ยวพันกับกับกระบวนการทดสอบ ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ที่มีมาก่อนหน้า แบบทดสอบ S – CPT ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยๆ 11 ชุด ซึ่งจัดเป็นแบบทดสอบหรือแยกเป็น ฉบับก็ได้ โดยชุดแบบทดสอบประกอบด้วย Rhyming, Visual Matrix, Auditory Digit Sequence,

Mapping and Direction, Story Retelling, Picture Sequence, Phrase Sequence, Spatial – Organization, Semantic, Association semantic, Categorization และ Nonverbal Sequencing โดยแบบทดสอบเหล่านี้ วัดศักยภาพในการประมวลผล (Processing potential) ซึ่งแนวคิดในเรื่องของศักยภาพในการประมวลผลนี้ จากนิยามพบว่ามีความใกล้เคียง กับมโนทัศน์ในด้านความสามารถปรับเปลี่ยนทางพุทธิปัญญา (cognitive modifiability) ของ Feuerstein และผลที่ได้จาก S – CPT มาจากคะแนนที่ประกอบกันจาก 7 ส่วน ได้แก่

1. คะแนนเริ่มต้น (initial score) ซึ่งให้เห็นระดับที่สูงที่สุด ของผลที่ไม่ได้มาจากการช่วยเหลือ (คะแนนสอบแบบคงที่)
2. คะแนนที่เพิ่มขึ้น (gain score) ซึ่งให้เห็นคะแนนสูงสุด ที่ได้รับภายใต้เงื่อนไขการทดสอบ
3. คะแนนที่ได้จากการสอน (probe score) คือ คะแนนประสิทธิภาพทางการสอน ซึ่งจำนวนของการกระตุ้น (prompts) หรือ การแนะ (hints) ที่ต้องการเพื่อสัมฤทธิ์ผลที่สูงภายใต้เงื่อนไขการทดสอบ
4. คะแนนการสอบคงที่ (maintainance score) ซึ่งให้เห็นความคงที่ของผลในระดับสูงสุด ที่ไม่รับการช่วยเหลือทั้งทางการกระตุ้น (prompts) และการแนะ (hints)
5. คะแนนความแตกต่างของการประมวลผล (processing difference score) ซึ่งวัดได้จากความแตกต่างระหว่างผลที่ได้จากศักยภาพ ที่มีการช่วยเหลือแนะนำ และรับผลที่ได้จริง
6. คะแนนความคงที่ของการประมวลผล (the processing stability score) แสดงให้เห็นความแตกต่าง ระหว่างคะแนนคงที่และคะแนนเริ่มต้น
7. คะแนนประสิทธิภาพของกลวิธี (strategy efficiency score) ซึ่งทำให้เห็นกลวิธีในการจำ

S – CPT พัฒนาขึ้นในบริบทของการศึกษาพิเศษ (special Education) โดยเน้นถึงประเด็นหลักที่สำคัญ 2 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นการเปรียบเทียบเด็กปกติกับเด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้เฉพาะด้าน (โดยเฉพาะด้านการอ่านและคณิตศาสตร์) โดยสะท้อนจาก ความบกพร่องทางการจำปฏิบัติการ (WM deficit) ทั้งในส่วนโดยทั่วไปและส่วนที่เฉพาะ และประเด็นต่อมา คือ การจำแนกเด็กที่มีความบกพร่องด้านความจำปฏิบัติการ จากเด็กกลุ่มอื่น ที่มีปัญหา ด้านประสบการณ์ การเรียนรู้ (experiencing learning) เช่นเด็กเรียนช้า

## 2.5 เป้าหมายของการสอบแบบพลวัต

Embretson (1997 อ้างถึงในและ Grigorenko & Sternberg 2002) ได้สรุปเป้าหมายหลักที่สำคัญ 3 ประการ ของการทดสอบแบบพลวัต ได้ดังนี้

1. เป็นวิธีที่ดีในการประมาณค่า โครงสร้างทางความสามารถเฉพาะ (specified ability construct) (เช่น การนำไปใช้ในสถานการณ์ ซึ่งแบบทดสอบไม่สามารถวัดคุณลักษณะ (trait) เดียวกันของผู้เข้าสอบทุกคน โดยการทดสอบแบบพลวัตนี้เป็นวิธีการที่จะเพิ่มความสามารถ ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละบุคคล โดยการทำให้ภูมิหลังมีความเท่าเทียมกัน การขจัด ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ เช่น ความวิตกกังวล นอกจากนั้นมโนทัศน์นี้ ยังตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมและกลุ่มต่างๆ ของผู้เข้าสอบ

2. การวัดความสามารถใหม่ (new abilities) เป็นเป้าหมายที่มีการนำไปใช้ในวิธีการต่าง ๆ มากมาย ไม่เป็นเพียงแต่การปรับปรุง การประมาณความสามารถเท่านั้น แต่ยังเป็นการวัดรูปแบบใหม่ๆ หรือ หน้าที่ทางจิตวิทยาที่มีการพัฒนา (developed psychological functions)

3. การปรับปรุงประสิทธิภาพด้านสมองของบุคคล (mental efficiency) ข้อตกลง คือ ควรมีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถ โดยใช้การฝึกฝนที่ครอบคลุมทั้งหมด มาทำการเปลี่ยนแปลง ซึ่งตามเป้าหมายนี้ การทดสอบแบบพลวัต จะมีความใกล้เคียงกับการใช้สิ่งแทรกแซง (intervention) ตามแนวคิดของ Feuerstein ซึ่งจุดเด่นอยู่ที่การปรับเปลี่ยน (modifying) การเปลี่ยนแปลง (changing) และการปรับปรุง (improving) ผลที่ได้จากพุทธิพิสัย การทดสอบนี้ จะช่วยตัดสินเกี่ยวกับ จุดเริ่มต้น ทิศทาง และ ปริมาณของการสอบ (intervention) ที่จำเป็นจะเห็นว่า เป้าหมายเหล่านี้ จะมีความแตกต่างในเรื่องของวิธีการของกระบวนการทดสอบ สาระของการทดสอบ และการวิเคราะห์ข้อมูล

จะเห็นว่าจากการศึกษาเอกสารและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง การทดสอบแบบพลวัต จะพบว่าเป็นกระบวนการที่สอดคล้องกับการประเมินในปัจจุบัน ซึ่งมุ่งเป้าหมายไปที่การประเมินเพื่อการพัฒนา ดังนั้นการทดสอบแบบนี้ย่อมสนองตอบต่อทิศทางการศึกษาในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังเป็น แนวโน้มใหม่ที่เป็นทางเลือกอีกทางหนึ่ง ของการประเมินที่มีคุณค่าในเชิงทางสังคม ทางวัฒนธรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบแบบพลวัต

การทดสอบแบบพลวัตได้มีการนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยหลายสาขา ในจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกัน และแปรไปตามบริบทที่เกี่ยวข้อง

การนำแนวคิดการทดสอบแบบพลวัตไปใช้ในทางคลินิก โดย Sclan (1986 อ้างถึงใน Haywood , H C และ Tzurriel , D . 2002) ใช้การทดสอบแบบพลวัตเพื่อทดสอบกระบวนการทาง

พุทธิปัญญา ในผู้ป่วยที่มีปัญหาทางจิตร้ายแรง โดยมีการทดสอบก่อนเรียนแล้วให้ความรู้ (intervention) แล้วทดสอบหลังเรียน พบว่ามีผู้ป่วยที่มีลักษณะหวาดระแวง (paranoid patient) มีคะแนนสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจาก การเรียนรู้ ซึ่งข้อค้นพบนี้มีความสำคัญที่ทำให้ค้นพบธรรมชาติการตอบสนองทางกระบวนการทางตรรกะของผู้ป่วย ซึ่งให้ผลที่สอดคล้องกับ Haywood และ Miller (2002 อ้างถึงใน Haywood , H C และ Tzurriel , D. 2002) ใช้กระบวนการทดสอบแบบพลวัตแบบทดสอบเป็นกลุ่ม เพื่อการศึกษาศักยภาพของการเปลี่ยนแปลงทางพุทธิปัญญา ในผู้ใหญ่ที่บาดเจ็บทางสมองโดยใช้กระบวนการทัศน์ สอบ – สอน – สอบ ซึ่งผลที่ได้ การจัดการทดสอบแบบพลวัตเป็นกลุ่มสามารถใช้ได้เป็นอย่างดีและมีประโยชน์กับผู้ป่วยที่บาดเจ็บทางสมอง โดยที่ผู้ป่วยสามารถปรับปรุงผลการสอบ หลังจากได้รับสื่อกลางในลักษณะการแทรกความ (interpolated mediation) และมีการพัฒนาด้านความจำ

ส่วนในด้านงานวิจัยที่นำการทดสอบแบบพลวัต ไปใช้ในการประเมินความแตกต่างทางวัฒนธรรม ซึ่งวิธีการนี้ทดสอบแบบพลวัตนี้เป็นประโยชน์มาก ในการเปรียบเทียบกลุ่มที่มีภูมิหลังทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน โดย Tzurriel และ Kaufman (1999 อ้างถึงใน Haywood , H C และ Tzurriel , D . 2002) ได้เปรียบเทียบเด็กที่มาจากต่างวัฒนธรรม คือ เด็กชาวอิสราเอล และ เอธิโอเปีย ที่อพยพเข้ามาในอิสราเอล โดยใช้การทดสอบแบบพลวัต ซึ่งแบบทดสอบที่ใช้ คือ CATM และ CITM ซึ่งพบว่าคะแนนก่อนเรียนของเด็กชาวเอธิโอเปียต่ำกว่าเด็กชาวอิสราเอล ทั้งสองฉบับ แต่เมื่อได้รับการสอนหรือการช่วยเหลือ เด็กเหล่านั้นจะมีผลการทดสอบดีกว่าเด็กชาวอิสราเอล และช่องว่างระหว่างกลุ่มเหล่านี้จะแคบลงเรื่อย ๆ ตาม ช่วงของเวลาการถ่ายโอนในการแก้ปัญหาที่ยากขึ้น ซึ่งมีงานวิจัยมากมายในหลายๆ ประเทศที่แสดงให้เห็นว่า มีความแตกต่างน้อยมากระหว่างกลุ่มชนกลุ่มน้อย และ กลุ่มชนส่วนใหญ่ในประเทศ ภายหลังจากกระบวนการทดสอบแบบพลวัต นอกเหนือจากการประเมินความแตกต่างทางวัฒนธรรมแล้ว ยังมีงานวิจัยที่นำแนวคิดนี้ไปใช้กับการพัฒนาประชากรที่มาจากหลากหลายวัฒนธรรม เช่น Laning และ Kamhi . (2003) นำเอาการทดสอบแบบพลวัตไปใช้ในการวินิจฉัยความสามารถทางภาษา และปัญหาทางภาษาของเด็ก CLD (culturally and linguistically diverse) ซึ่งเป็นเด็กหลากหลายภาษาและวัฒนธรรม โดยใช้เทคนิคการกระตุ้นเป็นระยะๆ (graduated prompting techniques) พบว่าการทดสอบแบบพลวัตสามารถวินิจฉัยเด็ก CLD และพยากรณ์ผลการเรียนทางภาษาของเด็กได้

นักการศึกษา มักจะนำการทดสอบแบบพลวัตเป็นแนวคิด หลักในการทำวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการ พยากรณ์ เช่น Lauchlan, F และ Elliott , J . (2001) ได้ทำการวิจัยเพื่อการศึกษาว่า การทดสอบความสามารถแบบพลวัตสามารถพยากรณ์ ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเด็กที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้ ในระดับรุนแรงได้หรือไม่อย่างไร โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนอายุ 9 ขวบ 30 คน โดยมีการเปรียบเทียบนักเรียนสองกลุ่มที่ใช้การทดสอบแบบพลวัต โดยมีการ

สอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้โปรแกรมการเรียนรู้ ที่มีลักษณะเป็นการสอนเพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ (intervention) โดยโปรแกรมใช้เวลา 15 เดือน ในขณะที่อีกกลุ่มเข้าร่วมในการประเมินเหมือนกัน แต่ได้รับการสอนในห้องเรียนปกติ นอกจากนี้เด็กยังถูกแบ่งเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพสูงและศักยภาพต่ำอีกด้วย โดยผลการวิจัยพบว่าการทดสอบแบบพลวัตสามารถพยากรณ์ผลการเรียนได้บางส่วน โดยนักเรียนที่เป็น เด็กที่มีศักยภาพสูงและได้รับการสอนเพื่อช่วยเรียนทางพุทธิปัญญา (cognitive intervention) จะมีลำดับที่เพิ่มขึ้นในการสอบหลังการเรียนรู้ ซึ่งนอกเหนือจากนี้ ก็มียานวิจัยอีกมากที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ที่ได้แนวคิดการทดสอบนี้มาใช้ในการศึกษา และ Swanson , H . L, และ Lussier, C . M . (2001) ก็ได้นำงานวิจัยเหล่านี้มาสรุปโดยการวิเคราะห์อภิมาน (meta – analysis) การศึกษาเกี่ยวกับการทดสอบแบบพลวัตที่มีการเผยแพร่ จำนวน 30 ชิ้น ได้ค่าขนาดอิทธิพล (effect sizes) มา 170 ค่าจากการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลหลักพบว่าค่าขนาดอิทธิพลแปรตาม หน้าที่ของกลุ่มความสามารถ ช่วงวัย ขนาดกลุ่ม ตัวอย่าง และประเภทของกระบวนการประเมิน และในส่วนของ Mixed regression modeling ซึ่งให้เห็นขนาด(magnitude) ของค่าขนาดอิทธิพล ซึ่งสามารถพยากรณ์ได้ตามประเภทของการประเมินและขอบข่ายของการประเมิน (assessment domain) นอกจากนี้ยังพบว่า การจำแนกกลุ่มความสามารถ (ability group classification) ไม่สามารถพยากรณ์ค่าขนาดอิทธิพลในโมเดลการถดถอยที่สมบูรณ์ได้

จะเห็นว่าการทดสอบแบบพลวัตมีประโยชน์มากมาย ในหลายขอบข่ายไม่ว่าจะในด้านทางคลินิก ทางสังคม วัฒนธรรม หรือทางการศึกษา และเริ่มเข้ามามีบทบาทเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีการขยายขอบเขตของการศึกษาค้นคว้าออกไปหลายๆ ด้าน และมีการพัฒนานวัตกรรมและวิธีการใหม่ๆ เข้ามาสนับสนุนมากขึ้น แต่จากบทบาทที่ได้พบจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้น มักจะเน้นไปที่ด้านที่เกี่ยวข้องกับ สถิติปัญญา เซอว์นีย์ปัญญา ความถนัด และพุทธิปัญญา เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการที่จะทำวิจัยหรือการศึกษาในสาระเหล่านี้ การทดสอบแบบพลวัตก็เป็นทางเลือกหนึ่งที่ทันสมัยและน่าสนใจในการพัฒนาต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทดสอบการวัดความถนัดในการเรียน เพราะความถนัดทางการเรียนเป็นสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมองซึ่งถือได้ว่าเป็นศักยภาพในการเรียนรู้ของบุคคลที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ในอนาคต ซึ่งก็เป็นที่ยอมรับกันดีว่าในการเรียนรู้นั้นมีสิ่งต่างๆที่เป็นองค์ประกอบเกี่ยวข้องมากมาย โดยเฉพาะเรื่องของ ประสบการณ์ และองค์ประกอบด้านพุทธิปัญญาซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาการรับรู้ซึ่งนำไปสู่ความคิดและปัญญา ซึ่งสิ่งที่มีลักษณะที่สัมพันธ์กับความคิด (thought) ซึ่งทำให้เกิดเป็นโครงสร้างความคิดนี้เอง เป็นสิ่งที่มีลักษณะของความเป็นพลวัต ไม่อยู่นิ่ง มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นในการทดสอบสิ่งที่มีความเป็นพลวัตนั้นในที่นี้คือ การวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศจึงจำเป็นต้องใช้รูปแบบการทดสอบและรูปแบบข้อสอบที่มีความเป็นพลวัตเช่นกันเพื่อให้สอดคล้องกัน เพื่อให้สามารถวัดศักยภาพในการเรียนรู้ที่แท้จริงได้ เพราะ

การทดสอบแบบพลวัต เป็นแนวคิดใหม่ในการวัดทักษะทางพุทธิปัญญา โดยการวัดแบบเดิมซึ่งเป็นการวัดแบบประเมินนิยมและเป็นการทดสอบแบบคงที่ มักจะมุ่งเน้นการวัดความสามารถในการเรียนรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันซึ่งเป็นความสามารถที่พัฒนาแล้วที่แฝงในตัวบุคคลและเป็นคุณลักษณะที่ค่อนข้างคงที่ เน้นไปที่ผลผลิตทางสมอง ไม่มีการให้ข้อมูลในการสอบย้อนกลับ ในขณะที่แนวคิดในการทดสอบแบบพลวัตนี้มุ่งศึกษาสิ่งที่มีลักษณะเป็นพลวัต เน้นกระบวนการของการพัฒนาทางสมองในการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลง เพื่อพิจารณาถึงการพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของบุคคล หรือศักยภาพของบุคคลที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง ยิ่งไปกว่านั้นในการสอบยังก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบและผู้ดำเนินการสอบ มีการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการสอบอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการทดสอบแบบพลวัตมีประโยชน์ในการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านของผลเชิงพุทธิปัญญาและสาเหตุของความแตกต่างนั้น รวมถึงมีประโยชน์ในการสืบเสาะในบริบททางการศึกษาที่เรียกว่า “ความไวต่อการเรียนการสอนที่ต่างกัน” และเป็นการศึกษากระบวนการเรียนรู้ที่นำไปสู่การศึกษาค้นคว้าพัฒนาการอีกด้วย จะเห็นว่าวิธีนี้เป็นแนวทางในการทดสอบที่สอดคล้องเพราะในสภาพจริงมีปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ซึ่งจะส่งผลต่อผลที่ได้รับและเพื่อหาปริมาณของศักยภาพที่แท้จริงของบุคคล ที่จะเจริญก้าวหน้าขึ้นในทางพุทธิปัญญา ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งแนวคิดของการพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ (Learning potential) จะเน้นไปที่กระบวนการและผลผลิตของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

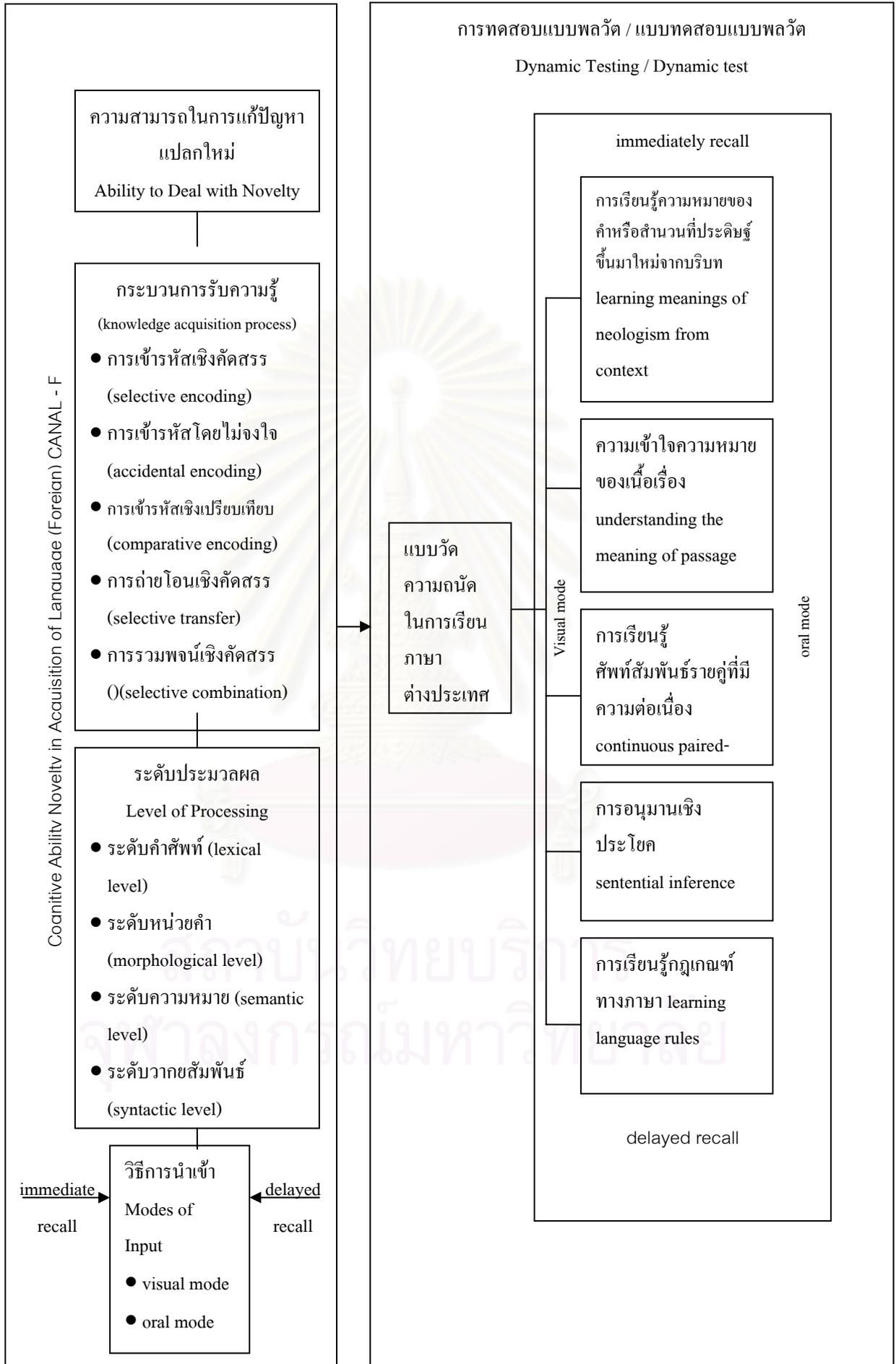
ดังนั้นจะเห็นว่าการวัดศักยภาพหรือความถนัดในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศนั้น เป็นผลผลิตและกระบวนการประมวลผลข้อมูลทางสมอง จึงควรใช้วิธีการวัดที่มีลักษณะเป็นการวัดเพื่อการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลง เพื่อพิจารณาถึงการพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของบุคคล หรือศักยภาพของบุคคลที่จะพัฒนาการรู้ด้านภาษาต่างประเทศด้วยตนเอง ซึ่งแนวคิดนี้เป็นแบบพลวัต โดยวิธีการทดสอบหรือการวัดลักษณะนี้ นั้นมีการมีความหลากหลายในเป้าหมายเพื่อพยากรณ์ พัฒนา วินิจฉัยผู้เรียนและให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการนำผลการทดสอบไปใช้เพื่อประโยชน์ในการสรุปอ้างอิงและเพื่อเป็นการขยายองค์ความรู้ อันจะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในสภาพการณ์จริง ๆ ต่อไป ดังนั้นควรมีการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่มีความเหมาะสมกับบริบทประเทศไทย และมีความทันสมัย มีการใช้วิธีการใหม่ในการทดสอบเพื่อใช้ประโยชน์ในทางการวัดทางจิตวิทยาและทางวิชาการต่อไป และทฤษฎีที่เป็นฐานของการสร้างแบบทดสอบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศนี้ได้แก่ ทฤษฎี CANAL – F และแบบทดสอบ CANAL – FT นี้ เป็นการพยายามในการพัฒนาแนวคิดและองค์ความรู้ด้านความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ โดยใช้การบูรณาการทฤษฎีทางพุทธิปัญญา ทฤษฎีเซวาร์น ปัญญาที่อิงกับทฤษฎีกลุ่มประมวลผลข้อมูล และ ทฤษฎีทางภาษาศาสตร์เชิงจิตวิทยา เป็นฐานในการพัฒนาทฤษฎีและแบบทดสอบ อันเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือและความเข้มแข็งให้กับ

รากฐานในทางทฤษฎีความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ นอกจากนั้นแบบทดสอบที่มีการพัฒนาโดยอิงทฤษฎีนี้ถือว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ ที่ทันสมัย เป็นการเปิดมุมมองในมิติด้านพุทธิปัญญาในทิศทางใหม่ นำสู่การพัฒนาแบบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน นอกเหนือจากการพยากรณ์แล้ว ยังให้สารสนเทศเพื่อการวินิจฉัยจุดอ่อน จุดแข็งของผู้เรียนอีกด้วย และนอกจากนั้นแบบทดสอบ CANAL – FT นี้ยังมีจุดเด่นที่แบบทดสอบมีลักษณะของความเป็นพลวัตและใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตด้วย ซึ่งมีลักษณะและวิธีการทดสอบที่เป็นแนวคิดใหม่ที่มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น และความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศเป็นสิ่งที่เรียนรู้และพัฒนาได้ ซึ่งจะปรับแก้จุดอ่อนที่มองว่าความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศเป็นสิ่งที่ค่อนข้างมีความคงที่ และเป็นการวัดที่มุ่งเน้นถึงผลที่เกิดขึ้นเท่านั้นตามแนวคิดของแบบวัดแบบประเพณีนิยมที่ใช้วิธีการทดสอบแบบคงที่ที่ใช้กันทั่วไปในการวัดทักษะด้านพุทธิปัญญา ทฤษฎีจึงนี้ความเหมาะสมที่จะเป็นฐานของการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ หรือแบบวัดพุทธิปัญญาในด้านภาษาต่อไป

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ โดยอิงทฤษฎี CANAL-F (Cognitive Ability Novelty in Acquisition of Language -(Foreign)) และใช้รูปแบบของแบบทดสอบพลวัต(dynamic version) และรูปแบบวิธีการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังปรากฏในแผนภาพที่ 2.1

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

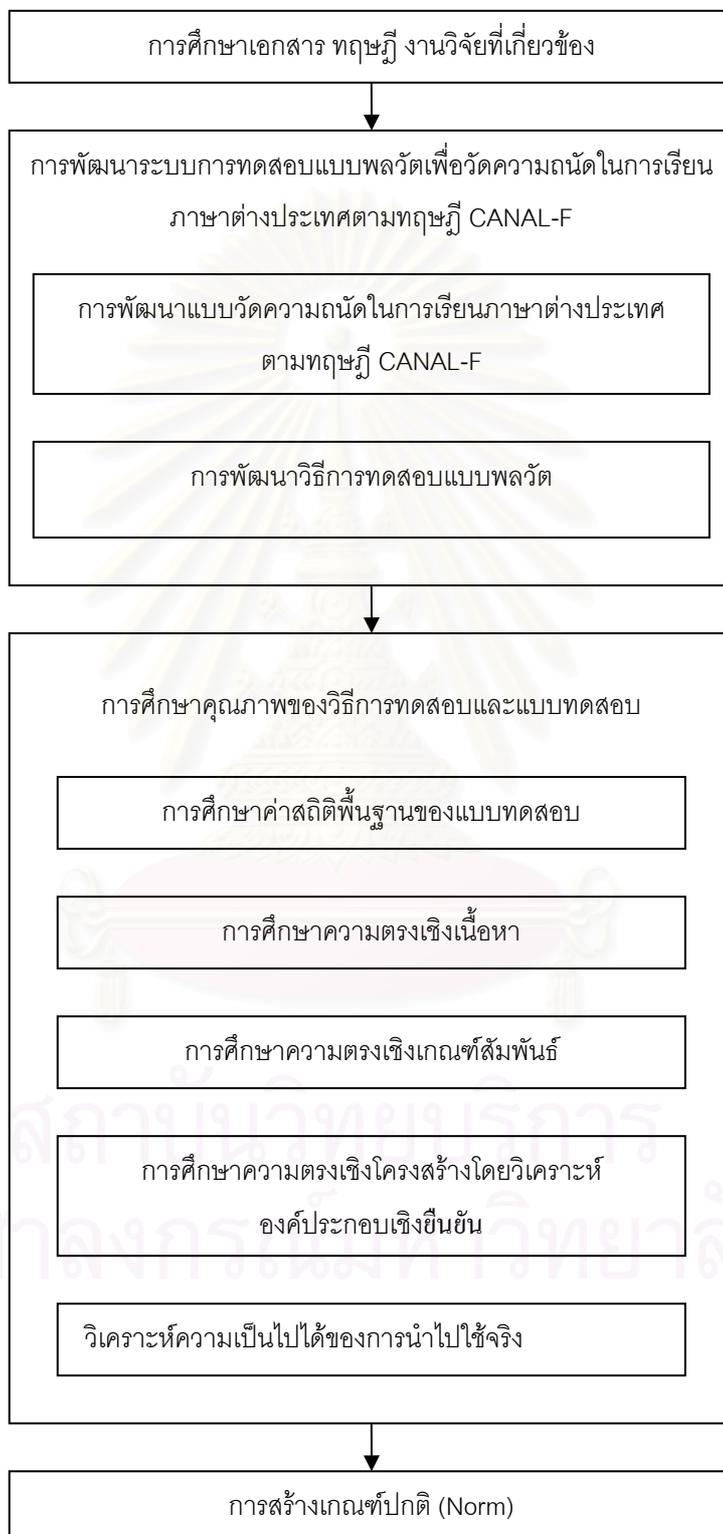
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตสำหรับวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศโดยอิงทฤษฎี CANAL-F โดยแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีลักษณะและรูปแบบเป็นการทดสอบแบบพลวัต โดยผู้วิจัยแบ่งวิธีดำเนินการในการวิจัยเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 พัฒนาระบบการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบเพื่อวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ระยะที่ 2 ศึกษาคุณภาพของระบบการทดสอบและแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ระยะที่ 3 สร้างเกณฑ์ปกติ

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรของการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาเอกภาษาต่างประเทศในสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ซึ่งนักศึกษาเหล่านี้ต้องลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาต่างประเทศไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาเอกภาษาอังกฤษและจีนในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาต่างประเทศไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จำนวน 105 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (purposive selection) ซึ่งในการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันดังกล่าว เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความร่วมมือและการให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย โดยในเบื้องต้นมีการติดต่อประสานงานไปยังอาจารย์ที่ทำหน้าที่ประธานโปรแกรมภาษาต่างประเทศของคณะครุศาสตร์และคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรและมีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและคณาจารย์ผู้สอนในโปรแกรมเพื่อนำเสนอรูปแบบและแนวทางการเก็บข้อมูลในการวิจัย และได้ข้อสรุปร่วมกันว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลจะกระทำในช่วงเวลาที่นักศึกษามีการเรียนการสอน โดยในบางชั้นปีผู้วิจัยจะทำหน้าที่เป็นผู้สอนรายวิชาและจัดสรรเวลาบางส่วนในการเรียนการสอนเพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และสำหรับนักศึกษาบางกลุ่มผู้สอนประจำรายวิชาจะจัดสรรเวลาในการเรียนการสอนให้ผู้วิจัยเข้าไปทำการเก็บข้อมูล ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวก็ได้ดำเนินไปในช่วงภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2550

## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



## ระยะที่ 1 พัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบเพื่อวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F

### 1. ขั้นตอนการพัฒนาวิธีการทดสอบและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ

1.1 การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎีและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ ทฤษฎี CANAL-F แบบทดสอบ CANAL-FT การทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบพลวัต

1.2 การพัฒนาภาษาประดิษฐ์ (artificial language) ในที่นี้คือ นวภาษา ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการทดสอบที่เป็นการจำลองสถานการณ์จริง (simulation test) ในกระบวนการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยนวภาษาใช้รูปแบบตัวอักษร รูปแบบสระและการออกเสียงตามแบบภาษาไทย แต่มีการประดิษฐ์คำขึ้นมาใหม่ มีการเรียงคำและลักษณะโครงสร้างทางไวยากรณ์ที่แตกต่างไปจากภาษาไทย แต่ที่สำคัญคือ นวภาษานี้ค่อนข้างจะมีโครงสร้างทางไวยากรณ์ หลักภาษา หน้าที่ทางภาษา ความหมายและรูปแบบโครงสร้างของคำที่มีความคงที่ ดังตารางแสดงหลักเกณฑ์ทางภาษาของนวภาษาที่ใช้ในการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่ใช้ในการวิจัยนี้

ตารางที่ 3.1 หลักเกณฑ์ทางภาษาของนวภาษา

รายการ	รายละเอียดหลัก	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. โครงสร้างของประโยคและการเรียงคำในประโยค (ที่มา: ภาษาญี่ปุ่น)	ประโยคในนวภาษามีการเรียงลำดับคำดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ประธาน กรรม กริยา</li> <li>● ประธาน กรรมตรง กรรมรอง กริยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● คำนามที่เป็นหน่วยหลักอยู่หลังคำขยาย</li> <li>● ในกรณีที่ประโยคความรวมและประโยคความซ้อนจะคั่นระหว่างประโยคด้วยเครื่องหมายจุลภาค( , )</li> </ul>
2. ประโยคปฏิเสธ (ที่มา: ภาษาเยอรมัน)	ในการทำให้เป็นปฏิเสธ <ul style="list-style-type: none"> <li>● รูปประโยคปฏิเสธ เต็ม อะะ หน้าคำกริยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การปฏิเสธเป็นบางส่วน ให้วาง อะะ ไว้ หน้าส่วนนั้นแล้วเติมเนื้อความที่ต้องการลงไป</li> </ul>

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

รายการ	รายละเอียดหลัก	รายละเอียดเพิ่มเติม																											
<p>3. ชนิดของคำ (ที่มา: ภาษา Esperanto)</p>	<p>คำในนวภาษาแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● คำนาม</li> <li>● คำกริยา</li> <li>● คำวิเศษณ์</li> <li>● คำเชื่อมประโยค</li> <li>● คำบุพบท</li> <li>● คำสรรพนาม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เป็นคำที่มีตัวสะกด</li> <li>● เป็นคำที่ไม่มีตัวสะกดและสะกดด้วยสระเดี่ยว ได้แก่ <b>อะ อ่า อี อี้ อู อู๋ เอ แอ</b></li> <li>● เป็นคำสองพยางค์โดยทั้งสองพยางค์ไม่มีตัวสะกดและพยางค์ท้ายจะสะกดด้วย <b>สระโอ และ สระไอ</b></li> <li>● คำเชื่อมแสดงความคล้ายตาม (<b>อัม, อัมมูม</b>) คำเชื่อมแสดงความเป็นเหตุเป็นผล (<b>สัมบุม</b>) คำเชื่อมแสดงความ ขัดแย้ง (<b>ซัมงุม</b>)</li> <li>● เป็นคำพยางค์เดี่ยวสะกดด้วยสระอำ</li> <li>● มีรูปประธาน กรรม</li> </ul>																											
<p>4. คำสรรพนาม (แยกเป็นสรรพนามที่เป็นประธานและที่เป็นกรรม) (ที่มา: ภาษาเยอรมัน)</p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>ทำหน้าที่ประธาน</td> <td>หน้าที่</td> </tr> <tr> <td>กรรม</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ฉัน</td> <td>ไค</td> <td>ไคร</td> </tr> <tr> <td>พวกเรา</td> <td>ไคไท</td> <td>ไคไทร</td> </tr> <tr> <td>เธอ</td> <td>ไท</td> <td>ไทร</td> </tr> <tr> <td>พวกเขา</td> <td>ทีไพ</td> <td>ทีไพร</td> </tr> <tr> <td>เขา (ช)</td> <td>ไซ</td> <td>ไซร</td> </tr> <tr> <td>เขา (ญ)</td> <td>ได</td> <td>ไดร</td> </tr> <tr> <td>มัน (สัตว์ สิ่งของ)</td> <td>ไบ</td> <td>ไบร</td> </tr> </table>		ทำหน้าที่ประธาน	หน้าที่	กรรม			ฉัน	ไค	ไคร	พวกเรา	ไคไท	ไคไทร	เธอ	ไท	ไทร	พวกเขา	ทีไพ	ทีไพร	เขา (ช)	ไซ	ไซร	เขา (ญ)	ได	ไดร	มัน (สัตว์ สิ่งของ)	ไบ	ไบร	<p>สรรพนามบุรุษที่ 1</p> <p>สรรพนามบุรุษที่ 2</p> <p>สรรพนามบุรุษที่ 3</p>
	ทำหน้าที่ประธาน	หน้าที่																											
กรรม																													
ฉัน	ไค	ไคร																											
พวกเรา	ไคไท	ไคไทร																											
เธอ	ไท	ไทร																											
พวกเขา	ทีไพ	ทีไพร																											
เขา (ช)	ไซ	ไซร																											
เขา (ญ)	ได	ไดร																											
มัน (สัตว์ สิ่งของ)	ไบ	ไบร																											

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

รายการ	รายละเอียดหลัก	รายละเอียดเพิ่มเติม
5. กาล (ที่มา:ภาษาอังกฤษ กาเรียน)	รูปของกริยาจะแสดงกาลของประโยค ซึ่ง ในนวภาษาแบ่งเป็น 4 กาล คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ปัจจุบัน</li> <li>● อดีต</li> <li>● กำลังกระทำหรือกำลังดำเนินอยู่</li> <li>● อนาคต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กริยาเป็นวรรณยุกต์สามัญ (รูปกริยาปกติ)</li> <li>● กริยาเติมวรรณยุกต์ (ไม่โท)</li> <li>● การซ้ำคำกริยาในรูปแบบxx</li> <li>● การเติม <b>อา-</b> หน้าคำกริยานั้น</li> </ul>
6. การผันกริยาตาม ประธานที่เป็น เอกพจน์และเป็นบุรุษ สรรพนามที่ 3 (ที่มา:ภาษาอังกฤษ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การผันกริยาตามประธานที่เป็นเอกพจน์และเป็นบุรุษสรรพนามที่ สามเติมmarker คือ คำว่า <b>-ยู-</b> หลังกริยาแท้ (บ่งชี้ว่าประธานผู้กระทำกริยาในประโยคเป็นเอกพจน์และเป็นสรรพนามบุรุษที่ 3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในประโยคคำถามไม่ต้องผันกริยาตามประธาน</li> <li>● ทุกกาลต้องผันกริยาตามประธาน</li> </ul>
7. การแสดงความ เป็นเจ้าของ (ที่มา:ภาษาอังกฤษ)	เติม <b>วา</b> หน้าคำนามและคำสรรพนาม	ดูว่านามตัวใดเป็นเจ้าของให้ดูส่วนขีดในประโยค
8. ประโยคความซ้อน (ที่มา:ภาษาอังกฤษ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประโยคหลัก และอนุประโยค จะค้นด้วยเครื่องหมาย ,</li> <li>● ประโยคหลักมี <b>เอาอู</b> วางหน้าประโยค</li> </ul>	
9. การผันกริยาตาม ประธานที่เป็น เอกพจน์และ เป็น บุรุษสรรพนามที่ 3 (ภาษาอังกฤษ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การผันกริยาตามประธานที่เป็นเอกพจน์และเป็นบุรุษสรรพนามที่ สามเติมmarker คือ คำว่า <b>-ยู-</b> หลังกริยาแท้ (บ่งชี้ว่าประธานผู้กระทำกริยาในประโยคเป็นเอกพจน์และเป็นสรรพนามบุรุษที่ 3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในประโยคคำถามไม่ต้องผันกริยาตามประธานทุกกาลต้องผันกริยาตามประธาน</li> </ul>

## ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

รายการ	รายละเอียดหลัก	รายละเอียดเพิ่มเติม
10. การแปลงเป็น (หน่วย)นาม (ที่มา: ภาษาอังกฤษ และภาษาอังกฤษเรียน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การ</li> <li>● ความ</li> <li>● คน ช่าง นัก ชาว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เติม <b>เอส</b> ทำยคำที่ ต้องการทำให้เป็นนาม</li> <li>● เติม <b>อิส</b> ทำยคำที่ ต้องการทำให้เป็นนาม</li> <li>● เติม <b>แอส</b> ทำยคำที่ ต้องการทำให้เป็นนาม</li> </ul>
11. ประโยคกรรม วาก(ผู้ถูกกระทำ เป็นประธาน) (ที่มา:ภาษาอังกฤษ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประโยคที่ประธานเป็นผู้ถูกกระทำ มีกฎ ว่าให้เติมอุปสรรคคำว่า <b>เอา</b> หน้ากริยา แท้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในส่วนของประธานที่เป็น ผู้ถูกกระทำจะมีการซ้ำคำ พยางค์แรกในรูปแบบxyy</li> </ul>
12. การเน้น ความหมายของ คุณศัพท์และกริยา (ที่มา: ภาษาจีน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การซ้ำคำคุณศัพท์และกริยาบ่งว่า ระดับของความหมายเน้นมากขึ้นหรือมี ระดับความเข้มมากกว่าความหมาย เดิม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รูปแบบการเขียนคือ xx</li> </ul>
13. การระบุคำนาม <b>ทุก ๆ</b> (ที่มา:ภาษาจีน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เติมอุปสรรคคำว่า <b>ออ</b> นำหน้านามใน รูปพหูพจน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รูปแบบการเขียนคือ <b>ออ-xx</b></li> </ul>
14. การระบุคำนาม <b>ทีละสิ่ง</b> (ที่มา: ภาษาจีน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ใช้การซ้ำคำ โดยมีคำว่า <b>เท็ม</b> นำหน้า นามในรูปพหูพจน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รูปแบบการเขียนคือ <b>เท็มxx</b></li> <li>● ความหมายว่า <b>ทีละสิ่ง</b></li> </ul>
15. นามชี้เฉพาะ <b>นี้</b> <b>นี่</b> <b>โน่น</b> (ที่มา: ภาษาอังกฤษ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ใช้ <b>ไอ</b> นำหน้าคำนามที่ต้องการชี้เฉพาะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รูปแบบการเขียนคือ <b>ไอ</b> คำนามที่ต้องการ</li> </ul>

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

รายการ	รายละเอียดหลัก	รายละเอียดเพิ่มเติม
16. คำนามที่บอกประเภท (ที่มา: ภาษาอังกฤษเรียน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● พี่ช</li> <li>● สัตว์</li> <li>● อวัยวะของร่างกาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ลงท้ายด้วยปัจจัยคือ คำว่า <b>สัง</b></li> <li>● ลงท้ายด้วยปัจจัยคือ คำว่า <b>เสน/แสน</b></li> <li>● ลงท้ายด้วยปัจจัยคือ คำว่า <b>มัน</b> หรือมีคำว่า<b>มัน</b> อยู่ในคำ</li> </ul>
17. นามที่ระบุเชื้อชาติและภาษา (ที่มา: ภาษาอังกฤษ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ให้เติมปัจจัยหลังชื่อประเทศ เพื่อระบุ เชื้อชาติและภาษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เชื้อชาติเติมปัจจัยคำว่า –<b>อัน</b></li> <li>● ภาษาเติมปัจจัยคำว่า - <b>อิน</b></li> </ul>
18. นามกับกริยาที่ใช้คำเดียวกัน (ที่มา: ภาษาอังกฤษเรียน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เติมปัจจัยที่ทำคำเพื่อแสดงหรือแยกให้เห็นว่าเป็นคำนาม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เติมปัจจัยคำว่า-<b>อุส</b> ทำคำที่ต้องการ</li> </ul>
19. การแสดงลำดับที่ (ที่มา: ภาษาตากาล็อกและEsperanto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ลำดับที่เป็นคำสองพยางค์เกิดจากการรวมกันของพยางค์แรกซึ่งเป็นจำนวนนับซึ่งไม่มีไม้ไต่คู่และพยางค์ท้ายซึ่งเป็นปัจจัย</li> <li>● เติมปัจจัยทำคำที่เป็นจำนวนนับเพื่อแสดงการเป็นลำดับที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เติมปัจจัยซึ่งเป็นการนำเอาอักษรของจำนวนนับนั้นมารวมกับสระเอ เช่น เท็ม (1) เป็น เทมเท (ลำดับที่ 1)</li> </ul>
20. เพศ (ที่มา: ภาษาสเปน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีการใช้สระเสียงสั้นและสระเสียงยาวเพื่อบ่งบอกเพศชาย หญิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เพศชาย ใช้สระเสียงสั้นในการสะกดคำ</li> <li>● เพศหญิง ใช้สระเสียงยาวในการสะกดคำ</li> </ul>
21. กรวมตรง-กรวมรอง (ที่มา: ภาษาสโลเวเนีย)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีการเติมปัจจัยทำย กรวมตรง-กรวมรอง เพื่อระบุ กรวมตรง-กรวมรอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กรวมตรง เติมปัจจัยคือ <b>อุน</b> ทำยกรวมนั้น</li> <li>● กรวมรอง เติมปัจจัยคือ <b>อุม</b> ทำยกรวมนั้น</li> </ul>

1.3 การตรวจสอบหน้าที่และโครงสร้างทางภาษา ลักษณะทางภาษาศาสตร์และหลักภาษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความคงที่ภายในของนวภาษา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาศาสตร์ โดยผลการตรวจสอบพบว่าหน้าที่และโครงสร้างของนวภาษาที่พัฒนาในส่วนของไวยากรณ์มีความเหมาะสมและค่อนข้างมีความคงที่ โดยได้มีการปรับแก้ในบางประเด็นให้ชัดเจนขึ้นและลดความซับซ้อนลง โดยประเด็นสำคัญเสนอให้ปรับลดจำนวนรูปของกาล(tense)ให้เหลือเพียงสี่กาล คือ รูปอดีต รูปปัจจุบัน รูปอนาคตและรูปของการกระทำที่กำลังดำเนินอยู่ โดยปรับจากเดิมซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 12รูปกาล เหมือนกับกาล (tenses ) ในภาษาอังกฤษ และมีการเสนอแนะรูปแบบการเขียนสะกดคำคำศัพท์และการให้ความหมายคำศัพท์ในนวภาษาให้มีความคงที่และไม่ยากเกินไป โดยรายละเอียดของหลักเกณฑ์ทางภาษาของนวภาษาที่สำคัญดังปรากฏในตาราง 3.1 ในข้อ 1.2

1.4 การพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามโครงสร้างของทฤษฎี CANAL- F ที่มีลักษณะของแบบทดสอบแบบพลวัต โดยในส่วนที่มีแนวคิดที่นำมาสร้างเป็นแบบวัดนั้น มีการบูรณาการเป็นรูปแบบในภาพรวม โดยใช้แนวคิดพื้นฐานที่ว่า การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่เกิดขึ้นจริงนั้น เป็นกระบวนการบูรณาการทางสมอง ดังนั้นแบบวัดนั้นแบ่งเป็น 5 ตอน (section)ตามทฤษฎี CANAL-F รวมถึงมีการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัต รูปแบบของแบบทดสอบและข้อคำถามไปพร้อมๆกับบริบทของข้อคำถามและความรู้ใหม่ที่มีในแบบทดสอบที่ผู้สอบต้องเรียนรู้ไปพร้อมๆกับการทำข้อสอบแล้วนำผลที่ได้จากการเรียนรู้มาใช้ตอบข้อสอบ ซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาแบบทดสอบแบบพลวัต เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในการวิจัยนี้คือ แบบวัดจำนวน 5 ตอน ซึ่งแบ่งเป็น 9 ฉบับ โดยจัดการสอบเป็น 2 ส่วนเป็นการวัดแบบระลึกย้อนทันที (immediate recall)จำนวน 5 ฉบับ และการวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง (delayed recall) จำนวน 4 ฉบับ โดยแบบทดสอบ 9 ฉบับนั้นจะเป็นแบบทดสอบที่ใช้รูปแบบการอ่าน (visual) 5 ฉบับ และรูปแบบการฟัง (oral) 5 ฉบับ ดังนั้นในขั้นตอนนี้ จะมีการพัฒนาใน 2 ส่วนได้แก่

1.4.1. การพัฒนาข้อคำถามตามทฤษฎี CANAL-F โดยการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยพัฒนาข้อคำถามตามกรอบทฤษฎีดังกล่าว

1.4.1.1 การเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (Learning meanings of neologisms from context)

ก) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

ข) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

ข้อสอบในภาคนี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อประเมินกระบวนการทางพุทธิปัญญาทั้ง 5 ด้าน (ได้แก่ การเข้ารหัสเชิงคัดสรร การเข้ารหัสโดยไม่ตั้งใจ การเปรียบเทียบเชิงคัดสรร การถ่ายโอนเชิงคัดสรรและการรวมพจน์เชิงคัดสรร) ตามระดับการปฏิบัติการทางภาษาในด้าน คำศัพท์

ระบบคำ และความหมาย ในบางข้อ อาจมีการแนะนำเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นบางส่วนของโครงสร้างประโยค (syntax) บ้าง

ในการวัดในตอนนี้ เพื่อจะดูความเข้าใจความหมายของคำหรือสำนวนใหม่ที่มีบริบทประกอบให้ผู้ตอบคาดคะเนว่า คำหรือสำนวนในภาษาใหม่ที่ปรากฏในบทความนั้นมีความหมายตรงกับตัวเลือกที่เป็นคำในภาษาไทยในข้อใด

ข้อสอบในตอนนี้แบ่งเป็น 2 ฉบับ ได้แก่ ข้อสอบการอ่านและข้อสอบการฟังที่มีการวัดทั้งแบบการระลึกย้อนทันทีและการระลึกย้อนภายหลัง

#### 1.4.1.2 ความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง (Understanding the meaning of passage)

ก) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนทันที

ข) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

ข้อสอบในภาคนี้วัดด้าน การใช้การเข้ารหัสเชิงคัดสรร การเข้ารหัสโดยไม่ตั้งใจ การเปรียบเทียบเชิงคัดสรร การรวมพจน์เชิงคัดสรร ในสาระของการวัดการแสดงออกด้วยวาจาและการมองเห็น รวมถึงเป็นการเข้ารหัสภายในความจำปฏิบัติและการจัดเก็บในความทรงจำระยะยาวสำหรับวิธีการในการให้ความหมายของข้อมูล บางครั้งอาจมีการแนะนำเกี่ยวกับการประมวลผลด้านความหมาย (semantic processing) อยู่บ้าง

การวัดในตอนนี้เพื่อประเมินความเข้าใจสาระของเนื้อเรื่องโดยต้องเข้าใจทั้งในระดับประโยคและระดับเนื้อเรื่องนอกเหนือไปจากการเข้าใจศัพท์ในภาษาใหม่

ความเข้าใจซึ่งวัดได้จากความเข้าใจทางภาษา (verbal comprehension) แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่

1. ความเข้าใจในหัวข้อใจความ (comprehension of gists)
2. ความเข้าใจในความคิดหลัก (comprehension of main idea)
3. ความเข้าใจในรายละเอียด (comprehension of details)
4. การตีความและการประยุกต์ใช้ (inference and application)

ข้อสอบในตอนนี้แบ่งเป็น 2 ฉบับ ได้แก่ ข้อสอบการอ่านและข้อสอบการฟังที่มีการวัดทั้งแบบการระลึกย้อนทันทีและการระลึกย้อนภายหลัง

#### 1.4.1.3 การเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง (Continuous paired - associate Learning)

ก) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

ข) ฉบับวัดการวัดการฟังแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

เป้าหมายของการทดสอบในภาคนี้ก็เพื่อวัดกระบวนการทางพุทธิปัญญา ในด้านการเปรียบเทียบเชิงคัดสรรและการรวมพจน์เชิงคัดสรรของระดับคำศัพท์และระบบคำที่เข้ารหัสในความจำปฏิบัติการและจัดเก็บในความจำระยะยาวทั้งในรูปแบบการฟังและการอ่าน

ในการทดสอบ เพื่อศึกษาและเรียนรู้คำศัพท์ที่มีความหมายสอดคล้องกันระหว่างคำศัพท์ในภาษาไทยและคำศัพท์ในภาษาซึ่งจะมีความหมายตรงกันหรือคล้ายคลึงกัน

ข้อสอบในตอนนี้แบ่งเป็น 2 ฉบับ ได้แก่ ข้อสอบการอ่านและข้อสอบการฟังที่มีการวัดทั้งแบบการระลึกย้อนทันทีและการระลึกย้อนภายหลัง

#### 1.4.1.4 การอนุมานเชิงประโยค (Sentential inference)

ก) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกย้อนทันทีและแบบระลึกย้อนทันที

ข) ฉบับวัดการวัดการฟังแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

เป้าหมายของการทดสอบในภาคนี้ก็เพื่อวัดกระบวนการทางพุทธิปัญญา ทั้ง 5 ด้าน ดังได้กล่าวมาแล้วในเบื้องต้น โดยหลักสำคัญ คือ การวัดในระดับโครงสร้างประโยคและระบบคำ ส่วนรองลงมาก็วัดในระดับคำศัพท์และความหมาย

ในการสอบในตอนี้จะมีเซตของประโยคจำนวน 3-5 ประโยคในรูปแบบของประโยคและวลีในทางนวกาษาที่มีความหมายสอดคล้องกับภาษาไทยหรือประโยคและวลีภาษาไทยที่มีความหมายสอดคล้องกับนวกาษา เพื่อให้ผู้สอบลงสรุปเพื่อเชื่อมโยงความสอดคล้องกันระหว่างลักษณะของวลีหรือประโยคระหว่างนวกาษาและภาษาไทย

ข้อสอบในตอนี้แบ่งเป็น 2 ฉบับ ได้แก่ ข้อสอบการอ่านและข้อสอบการฟังที่มีการวัดทั้งแบบการระลึกย้อนทันทีและการระลึกย้อนภายหลัง

#### 1.4.1.5 การเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา (learning language rules)

ก) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกย้อนทันที

เป้าหมายของการทดสอบในภาคนี้เพื่อวัดกระบวนการ 4 ด้าน การเข้ารหัสเชิงคัดสรร และการรวมพจน์เชิงคัดสรร ที่ระดับ คำศัพท์ ความหมาย ระบบคำและโครงสร้างของประโยค โดยมีการทดสอบในเชิงการมองเห็นและสำหรับการเข้ารหัสภายในความจำปฏิบัติการและจัดเก็บไว้ในความจำระยะยาว

ในตอนี้จะวัดความรู้ที่ได้เรียนรู้ด้าน คำศัพท์ ลักษณะไวยากรณ์บางรูปแบบและตัวอย่างการใช้ระบบภาษานวกาษาบางลักษณะ จากการทดสอบที่ผ่านมา ผู้สอบจะทดสอบเกี่ยวกับ คำศัพท์ (lexical) ความหมายตามรูป (semantic) หน่วยคำ (morphology) และโครงสร้างประโยค (syntactic)

ข้อสอบในตอนี้มี 1 ฉบับ ได้แก่ ข้อสอบการอ่านที่มีการวัดทั้งแบบการระลึกย้อนทันที

ตารางที่ 3.2 ตารางกำหนดแผนผังข้อสอบสำหรับแบบวัดความถนัดในการเรียนความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎีCANAL-F

แบบวัด	จุดมุ่งหมายของการวัด	ลักษณะข้อสอบ	รูปแบบข้อสอบ	ลักษณะการวัด	จำนวนข้อ	หมายเหตุ
การเรียนรู้คำและ สำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้น ใหม่จากบริบท	เพื่อประเมินกระบวนการ ทางพุทธิปัญญาทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ การเข้ารหัสเชิงคิด สรสรร การเข้ารหัสโดยไม่ ตั้งใจ การเปรียบเทียบเชิง คิดสรสรร การถ่ายโอนเชิงคิด สรสรรและการรวมพจน์เชิง คิดสรสรร ตามระดับการ ปฏิบัติการทางภาษาใน ด้าน คำศัพท์ ระบบคำ และความหมาย	มีการกำหนดบทความสั้นๆ ให้อ่าน แต่บทความเป็น บทความภาษาไทยแต่จะ แทรกคำศัพท์ที่เป็นภาษา ใหม่ (นวนิยาย) ไว้ เพื่อให้ ผู้ตอบคาดคะเนว่า คำหรือ สำนวนในภาษาใหม่ที่ ปรากฏในบทความนั้นมี ความหมายตรงกับตัวเลือกที่ เป็นคำในภาษาไทยในข้อใด	ฉบับการอ่าน	ระลึกย้อนทันที	3	จำนวนข้อคำถามในแต่ ละบทความ
				ระลึกย้อนภายหลัง	1	
			ฉบับการฟัง	ระลึกย้อนทันที	3	จำนวนข้อคำถามในแต่ ละบทความ
				ระลึกย้อนภายหลัง	1	
						70

ตารางที่ 3.2(ต่อ)

แบบวัด	จุดมุ่งหมายของการวัด	ลักษณะข้อสอบ	รูปแบบข้อสอบ	ลักษณะการวัด	จำนวนข้อ	หมายเหตุ
ความเข้าใจ ความหมายของเนื้อ เรื่อง	ข้อสอบในภาคนี้วัดด้าน การใช้การเข้ารหัสเชิงคิด สรร การเข้ารหัสโดยไม่ ตั้งใจ การเปรียบเทียบเชิง คิดสรร การรวมพจน์เชิง คิดสรร	อ่านและฟังบทความเพื่อ ประเมินความเข้าใจสาระ ของบทความ โดยเนื้อเรื่อง นั้นจะเป็นเนื้อเรื่องภาษาไทย แต่แทรกภาษาใหม่ไว้ โดยที่ มีการประเมินความเข้าใจใน การอ่านและการฟัง โดย ผู้สอบจะได้อ่านและฟังเรื่อง และตอบคำถามเกี่ยวกับ ความเข้าใจในเนื้อเรื่อง	ฉบับการอ่าน	ระลึกย้อนทันที	4	จำนวนข้อคำถามในแต่ละ บทความ
				ระลึกย้อนภายหลัง	1	
			ฉบับการฟัง	ระลึกย้อนทันที	4	จำนวนข้อคำถามในแต่ละ บทความ
				ระลึกย้อนภายหลัง	1	
					ข้อคำถามในแต่ละบทความจะวัด 1.ความเข้าใจในหัวข้อใจความ 2.ความเข้าใจในความคิดหลัก 3.ความเข้าใจในรายละเอียด 4. การตีความและการประยุกต์ใช้	
การเรียนรู้ ศัพท์สัมพันธ์รายคู่ อย่างต่อเนื่อง	วัดกระบวนการด้านการ เปรียบเทียบเชิงคิดสรรและ การรวมพจน์เชิงคิดสรรของ ระดับคำศัพท์และระบบคำที่ เข้ารหัสในความจำปฏิบัติการ และจัดเก็บในความจำระยะ ยาว	เพื่อศึกษาและเรียนรู้คำศัพท์ที่ มีความหมายสอดคล้องกัน ระหว่างคำศัพท์ในภาษาไทย และคำศัพท์นวภาษาซึ่งจะมี ความหมายตรงกันหรือ คล้ายคลึงกัน	ฉบับการอ่าน	ระลึกย้อนทันที	15	กำหนดศัพท์ภาษาไทย- นวภาษาให้ 30 คู่
				ระลึกย้อนภายหลัง	5	
			ฉบับการฟัง	ระลึกย้อนทันที	15	กำหนดศัพท์ภาษาไทย- นวภาษาให้ 30 คู่
				ระลึกย้อนภายหลัง	5	

ตารางที่ 3.2(ต่อ)

แบบวัด	จุดมุ่งหมายของการวัด	ลักษณะข้อสอบ	รูปแบบข้อสอบ	ลักษณะการวัด	จำนวนข้อ	หมายเหตุ
การอนุมานเชิง ประโยค	เป้าหมายของการทดสอบ ในภาคนี้ก็เพื่อวัด กระบวนการทางพุทธิ ปัญญา ทั้ง 5 ด้าน ดังได้ กล่าวมาแล้วในเบื้องต้น โดยหลักสำคัญ คือ การวัด ในระดับโครงสร้างประโยค และระบบคำ ส่วน รองลงมาก็วัดในระดับ คำศัพท์และความหมาย	มีเซตของประโยคจำนวน 3- 5 ประโยคในรูปแบบของ ประโยคและวลีในทางนว ภาษาที่มีความหมาย สอดคล้องกับภาษาไทย เพื่อให้ผู้สอบลงสรุปเพื่อ เชื่อมโยงความสอดคล้องกัน ระหว่างลักษณะของวลีหรือ ประโยคระหว่างนภาษา และภาษาไทย	ฉบับการอ่าน	ระลึกย้อนทันที		
				ระลึกย้อนภายหลัง		
			ฉบับการฟัง	ระลึกย้อนทันที		
				ระลึกย้อนภายหลัง		
การเรียนรู้กฎเกณฑ์ ทางภาษา	วัดกระบวนการ 4 ด้าน การเข้ารหัสเชิงคัตสรร และการรวมพจน์เชิงคัต สรร ที่ระดับ คำศัพท์ ความหมาย ระบบคำและ โครงสร้างของประโยค	วัดความรู้ที่ได้เรียนรู้ เกี่ยวกับนภาษา จากการ ทดสอบที่ผ่านมา โดยเป็น การทดสอบ คำศัพท์ ความหมายตามรูป หน่วยคำ และโครงสร้าง ประโยค	ฉบับการอ่าน	ระลึกย้อนทันที		ข้อสอบในแต่ละข้อมีการ ชี้แนะและอธิบายให้ ความรู้เกี่ยวกับนภาษา ที่เกี่ยวข้องกับการตอบ คำถามในข้อสอบแต่ละ ข้อ

#### 1.4.2 การพัฒนาแบบทดสอบแบบพลวัต มีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

1.4.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบแบบพลวัตเพื่อรูปแบบและแนวทางในการพัฒนาแบบทดสอบแบบพลวัตในการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ

1.4.2.2 พัฒนาภาษาและเลือกประเด็นทางภาษาที่มีความต่อเนื่องและเชื่อมโยงกัน รวมไปถึงมีลักษณะสำคัญต่างกันคือมีระดับความซับซ้อนแตกต่างกัน โดยผู้วิจัยต้องเรียงลำดับของประเด็นทางภาษาจากง่ายไปยากหรือจากสถานการณ์ทางภาษาที่ไม่ซับซ้อนแล้วค่อยๆเพิ่มระดับความซับซ้อนขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งประเด็นทางภาษานั้นต้องครอบคลุมการประมวลผลทางภาษาทั้งสี่ด้าน ได้แก่ ระดับคำศัพท์ ระดับหน่วยคำ ระดับความหมาย และระดับวากยสัมพันธ์

1.4.2.3 นำประเด็นทางภาษาที่พัฒนาขึ้นมาเขียนข้อคำถามตามทฤษฎี CANAL-F โดยยึดแนวทางการสร้างข้อสอบตามรูปแบบและนิยมเชิงทฤษฎีและนิยมเชิงปฏิบัติการดังในข้อ 1.4.1 – 1.4.5 โดยเริ่มจากข้อคำถามที่มีสถานการณ์ทางภาษาไม่ซับซ้อนแล้วเพิ่มระดับความซับซ้อนของข้อคำถามและภาษาขึ้นเรื่อยๆ เพื่อให้ผู้เข้าสอบมีการเรียนรู้ภาษาเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามลำดับนอกจากนี้ยังเป็นการสะสมความรู้ในเชิงภาษาจากพื้นฐานเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่จะทวีความซับซ้อนขึ้นซึ่งก็คือการตอบข้อสอบนั่นเอง

1.4.2.4 ในข้อสอบฉบับการฟัง จะมีลักษณะเฉพาะคือ ในส่วนของข้อสอบจะมีความซับซ้อนน้อยกว่าฉบับการอ่านในตอนเดียวกัน ถึงแม้จะมุ่งวัดสิ่งเดียวกัน เพราะการฟัง (oral mode) ต้องใช้ทักษะประกอบการคิดและการประมวลผลทางภาษามากกว่าการอ่าน ดังนั้น ข้อสอบการฟังควรจะมี ความง่ายกว่าเพื่อจะได้ไม่สร้างภาระให้แก่ผู้สอบมากเกินไป และในส่วนของข้อสอบที่วัดการระลึกย้อนภายหลัง ข้อสอบต้องมีลักษณะเฉพาะคือ เนื้อหาข้อสอบต้องมีจุดสนใจหรือจุดสำคัญที่สามารถเชื่อมโยงกับประสบการณ์ทางภาษาที่ทำให้ผู้สอบสามารถระลึกย้อนได้

1.4.2.5 เรียงลำดับข้อสอบเริ่มจากง่ายไปยาก โดยเทคนิคในการเรียงข้อสอบนั้นต้องจำลองสถานการณ์การเรียนรู้ภาษาคือผู้สอบเรียนรู้ภาษาใหม่จากข้อสอบ และการสอบจะเกิดไปพร้อมๆกับการเรียนรู้โดยส่วนหนึ่งจะเป็นการเรียนรู้จากข้อสอบในหลากหลายบริบททางภาษา และข้อสอบที่มีลำดับก่อนหน้าจะเป็นฐานการเรียนรู้ทางภาษาใหม่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

1.4.2.6 ใช้แนวทางการจัดวิธีการทดสอบแบบพลวัตเพื่อหารูปแบบข้อสอบและวิธีการสอบที่สอดคล้องเหมาะสมกัน

1.4.2.7 วิธีการพัฒนาแบบทดสอบพลวัตเพื่อวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F แยกเป็นรายด้าน ดังนี้

ก) แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ความหมายของคำและสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท มีวิธีการพัฒนาข้อสอบดังนี้

1) ศึกษานิยามและจุดมุ่งหมายของการวัดการเรียนรู้ความหมายของคำและสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท

2) กำหนดลักษณะของข้อสอบทั้งในส่วนการอ่านและการฟัง โดยข้อสอบจะมีการกำหนดบทความสั้นๆ ให้อ่าน แต่ละบทความเป็นบทความภาษาไทยแต่จะแทรกคำศัพท์ที่เป็นภาษาใหม่ (นวนิยาย) ไว้ เพื่อให้ผู้ตอบคาดคะเนว่า คำหรือสำนวนในภาษาใหม่ที่ปรากฏในบทความนั้นมีความหมายตรงกับตัวเลือกที่เป็นคำในภาษาไทยในข้อ

3) คัดเลือกบทความที่มีความยาว 150-300 คำโดยประมาณพร้อมกับประเมินระดับความยากง่ายของเนื้อเรื่อง ลักษณะของบทความนั้นๆควรจะมี ความหมายที่ชัดเจน มีใจความที่สมบูรณ์เป็นเนื้อความเดียวและเป็นเรื่องที่เหมาะสมกับระดับของผู้สอบ โดยบทความนั้นควรมาจากแหล่งที่มาและมีเนื้อหาที่มีความหลากหลายเพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจในการทำข้อสอบและเพื่อให้ผู้สอบสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมเข้าสู่สถานการณ์ใหม่ได้ โดยบทความที่ใช้เป็นข้อสอบการอ่านควรมีความยาวหรือมีจำนวนคำมากกว่าบทความที่จะใช้เป็นข้อสอบการอ่าน

4) กำหนดคำศัพท์ในบทความที่จะแทรกศัพท์ใหม่ในนวนิยายเข้าไปแทนที่ โดยบทความทั้งหมดมีระดับของความหนาแน่นของปริมาณศัพท์ภาษาใหม่แตกต่างกันเป็น 3 ระดับ โดยบทความทั้งหมดมีระดับของความหนาแน่นของปริมาณศัพท์ภาษาใหม่แตกต่างกันเป็น 3 ระดับ คือ 1) ปริมาณศัพท์ภาษาใหม่น้อย (ประมาณร้อยละ 5) ซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ในการเรียนภาษาขั้นสูง 2) ปริมาณศัพท์ภาษาใหม่ปานกลาง (ประมาณร้อยละ 10) ซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ในการเรียนภาษาขั้นกลาง 3) ปริมาณศัพท์ภาษาใหม่ค่อนข้างมาก (ประมาณร้อยละ 20) ซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ในการเรียนภาษาขั้นต้น

5) ในการแทรกศัพท์นวนิยายลงในบทความนั้น ต้องพิจารณาว่าคำเดิมในบทความนั้นต้องเป็นคำที่มีความหมายเชื่อมโยงกับเนื้อเรื่องหรือเป็นคำที่เป็นคำสำคัญในเนื้อเรื่องซึ่งสามารถพิจารณาหรือคาดเดาได้จากบริบทแวดล้อม และต้องคำนึงว่าคำศัพท์นวนิยายที่นำไปแทรกนั้นมีรูปแบบการทำหน้าที่ของคำเป็นชนิดเดียวกันกับคำเดิมในบทความ

6) หลังจากทำการแทรกศัพท์นวนิยายแล้ว จึงทำการร่างข้อสอบจำนวน 4 ข้อในแต่ละบทความ โดยแยกเป็นข้อสอบแบบวัดการระลึกย้อนทันที 3 ข้อและข้อสอบวัดการระลึกย้อนภายหลัง 1 ข้อ โดยลักษณะข้อคำถามจะกำหนดศัพท์นวนิยายที่ปรากฏในบทความ ให้ผู้สอบพิจารณาว่าคำศัพท์หรือสำนวนนั้น มีความหมายใกล้เคียงหรือสอดคล้องกับคำใดในภาษาไทย โดยกำหนดตัวเลือกให้จำนวน 5 ตัวเลือกในแต่ละข้อ

## ข) แบบทดสอบวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง มีวิธีการพัฒนาข้อสอบดังนี้

- 1) ศึกษานิยามและจุดมุ่งหมายของการวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง
- 2) กำหนดลักษณะของข้อสอบทั้งในส่วนการอ่านและการฟัง โดยข้อสอบจะมีการกำหนดบทความสั้นๆ ให้อ่าน แต่ละบทความเป็นบทความภาษาไทยแต่จะแทรกคำศัพท์ที่เป็นภาษาใหม่ (นวนิยาย) ไว้ เพื่อให้ผู้สอบทำความเข้าใจเนื้อหาของบทความนั้น
- 3) คัดเลือกบทความที่มีความยาว 200-400 คำโดยประมาณพร้อมกับประเมินระดับความยากง่ายของเนื้อเรื่อง ลักษณะของบทความนั้นๆควรจะมี ความหมายที่ชัดเจน มีใจความที่สมบูรณ์เป็นเนื้อความเดียวและเป็นเรื่องที่เหมาะสมกับระดับของผู้สอบ โดยบทความนั้นควรมาจากแหล่งที่มาและมีเนื้อหาที่มีความหลากหลายเพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจในการทำข้อสอบและเพื่อให้ผู้สอบสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมเข้าสู่สถานการณ์ใหม่ได้ โดยบทความที่ใช้เป็นข้อสอบการอ่านควรมีความยาวหรือมีจำนวนคำมากกว่าบทความที่จะใช้เป็นข้อสอบการฟังและบทความในส่วนของการอ่านนั้นควรมีสาระใจความที่ซับซ้อนกว่า
- 4) กำหนดคำศัพท์ในบทความที่จะแทรกศัพท์ใหม่ในนวนิยายเข้าไปแทนที่ โดยบทความทั้งหมดมีระดับของความหนาแน่นของปริมาณศัพท์ภาษาใหม่แตกต่างกันเป็น 3 ระดับ โดยบทความทั้งหมดมีระดับของความหนาแน่นของปริมาณศัพท์ภาษาใหม่แตกต่างกันเป็น 3 ระดับ คือ
  - 1) ปริมาณศัพท์ภาษาใหม่น้อย (ประมาณร้อยละ 5) ซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ในการเรียนภาษาขั้นสูง
  - 2) ปริมาณศัพท์ภาษาใหม่ปานกลาง (ประมาณร้อยละ 10) ซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ในการเรียนภาษาขั้นกลาง
  - 3) ปริมาณศัพท์ภาษาใหม่ค่อนข้างมาก (ประมาณร้อยละ 20) ซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ในการเรียนภาษาขั้นต้น
- 5) ในการแทรกศัพท์นวนิยายลงในบทความนั้น ต้องพิจารณาว่าคำเดิมในบทความนั้นต้องเป็นคำที่มีความหมายเชื่อมโยงกับเนื้อเรื่องหรือเป็นคำที่เป็นคำสำคัญในเนื้อเรื่องซึ่งสามารถพิจารณาหรือคาดเดาได้จากบริบทแวดล้อม และต้องคำนึงว่าคำศัพท์นวนิยายที่นำไปแทรกนั้นมีรูปแบบการทำหน้าที่ของคำเป็นชนิดเดียวกันกับคำเดิมในบทความ
- 6) หลังจากทำการแทรกศัพท์นวนิยายแล้ว จึงทำการร่างข้อสอบจำนวน 5 ข้อในแต่ละบทความ โดยแยกเป็นข้อสอบแบบวัดการระลึกย้อนทันที 4 ข้อ โดยลักษณะข้อคำถามในแต่ละเรื่องหรือแต่ละบทความจะวัดความเข้าใจใน 4 ประเด็นดังนี้ ได้แก่ ความเข้าใจในแก่นเรื่อง ความเข้าใจในประเด็นหลักหรือใจความสำคัญ ความเข้าใจในรายละเอียดปลีกย่อย และการตีความและการประยุกต์ใช้ ในส่วนของข้อสอบวัดการระลึกย้อนภายหลัง 1 ข้อจะเป็นการวัดความเข้าใจในประเด็นใดๆจาก 4 ประเด็นดังกล่าว

**ค) แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง มีวิธีการพัฒนาข้อสอบดังนี้**

1) ศึกษานิยามและจุดมุ่งหมายของการวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง

2) กำหนดลักษณะของข้อสอบทั้งในส่วนการอ่านและการฟัง โดยข้อสอบแต่ละฉบับจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ รายการคำศัพท์ที่ต้องเรียนรู้และข้อคำถาม โดยคำศัพท์จะเป็นศัพท์รายคู่ภาษาไทย-นวกาษาหรือ นวกาษา-ภาษาไทย ที่มีความหมายตรงกันหรือคล้ายคลึงกัน ฉบับละ 30 คู่

3) ในการพัฒนาแบบท่องจำรายการคำศัพท์รายคู่ มีหลักเกณฑ์ดังนี้ (ก) คำศัพท์บางคำเป็นสิ่งที่ปรากฏในข้อสอบฉบับที่ผ่านมา (ข) ศัพท์บางคำสามารถนำมาเชื่อมโยงกับคำใหม่กลายเป็นความรู้ใหม่ได้ (ค) คำศัพท์บางคำในนวกาษาสามารถเชื่อมโยงความหมายไปยังภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศที่ผู้สอบคุ้นเคย (ง) ศัพท์นวกาษาบางคำก็เป็นคำที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ไม่สามารถเชื่อมโยงไปถึงสิ่งใดได้เป็นศัพท์เฉพาะตัวของนวกาษาเท่านั้น ส่วนในการเรียงลำดับศัพท์รายคู่ คำศัพท์ภาษาไทย-นวกาษา และคำศัพท์นวกาษา-ภาษาไทย จะจัดเรียงแบบสลับไม่มีช่วงแน่นอน

4) ในการพัฒนาข้อคำถามในส่วนนี้ จะต้องกำหนดข้อคำถามเพื่อให้พิจารณาว่า คำศัพท์นวกาษาหรือศัพท์ภาษาไทยที่กำหนดให้ มีความหมายสอดคล้องกับคำในภาษาไทยหรือนวกาษาในตัวเลือกข้อใด โดยคำศัพท์ในข้อคำถามและในตัวเลือก อาจจะเป็นคำศัพท์เหมือนกับที่ปรากฏอยู่ในแบบท่องจำรายการคำศัพท์รายคู่ หรือเป็นคำศัพท์ที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมลักษณะบางอย่างแต่ยังปรากฏรูปเดิมให้รับรู้ได้ดังในแบบท่องจำ

5) พัฒนาข้อคำถามโดยแบ่งเป็น 2 ฉบับ คือ ฉบับการอ่านแยกเป็นข้อคำถามที่วัดการส่วนระลึกย้อนทันทีและข้อคำถามในส่วนของการวัดการระลึกย้อนภายหลัง และฉบับการฟังแยกเป็นข้อคำถามที่วัดการส่วนระลึกย้อนทันทีและข้อคำถามในส่วนของการวัดการระลึกย้อนภายหลัง

**ง) แบบทดสอบวัดการอนุมานเชิงประโยค มีวิธีการพัฒนาข้อสอบดังนี้**

1) ศึกษานิยามและจุดมุ่งหมายของการวัดการอนุมานเชิงประโยค

2.) กำหนดลักษณะของข้อคำถาม โดยในแต่ละข้อคำถามจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนของเซ็ตของประโยคที่ประกอบด้วยประโยคจำนวน 3-5 ประโยคในรูปแบบของประโยคและวลีในทางนวกาษาที่มีความหมายสอดคล้องกับภาษาไทยหรือประโยคและวลีภาษาไทย

ที่มีความหมายสอดคล้องกับนวภาษาและส่วนของคำถามพร้อมตัวเลือก โดยคำถามจะให้ระบุว่าตัวเลือกในข้อใดมีความหมายสอดคล้องเหมาะสมที่สุดของประโยคและวลีที่กำหนดให้

3) ในการพัฒนาเซตของประโยคจะต้องทำไปพร้อมกับการพัฒนาข้อคำถาม โดยทั้ง 2 ส่วนนี้ต้องมีส่วนร่วมและสัมพันธ์กันกันอยู่เพื่อให้ผู้สอบสามารถนำความรู้หรือสิ่งที่เรียนรู้จากเซตของประโยคที่กำหนดให้มาสังเคราะห์เข้าด้วยกันแล้วลงสรุปเป็นความรู้ใหม่เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่การแก้ปัญหาจากข้อคำถามที่กำหนดให้

4) การพัฒนาข้อคำถามเน้นไปที่การวัดในระดับโครงสร้างประโยคและระบบคำ ส่วนรองลงมาก็วัดในระดับคำศัพท์และความหมาย จะเป็นชุดของข้อสอบประโยคที่มีโครงสร้างแบบธรรมดาต่างๆ ครึ่งหนึ่งและชุดของข้อสอบที่เป็นประโยคที่มีลักษณะซับซ้อนโดยในการเรียงลำดับข้อในแบบทดสอบจะมีการเรียงจากข้อสอบที่มีความซับซ้อนน้อยไปยังข้อที่มีความซับซ้อนมากและมีการเรียงลำดับสิ่งที่เรียนรู้จากพื้นฐานไปยังสิ่งที่เรียนรู้เพิ่มขึ้นตามลำดับโดยเป็นการสะสมความรู้เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

5) ในการสอบในตอนนี้อาจมี 2 ฉบับคือฉบับการอ่านและฉบับการฟัง โดยเซตของประโยคและข้อคำถามในส่วนของการฟังจะมีความซับซ้อนน้อยกว่าของฉบับการอ่าน ในการร่างข้อสอบของแต่ละฉบับต้องแยกในแต่ละฉบับให้เป็นข้อสอบที่วัดการระลึกย้อนทันทีและข้อสอบที่วัดการระลึกย้อนภายหลัง โดยข้อสอบที่วัดการระลึกย้อนภายหลังต้องพัฒนาขึ้นโดยให้มีความซับซ้อนหรือมีความยากน้อยกว่าการระลึกย้อนทันที

#### จ) แบบทดสอบวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา มีวิธีการพัฒนาข้อสอบดังนี้

1) ศึกษานิยามและจุดมุ่งหมายของการวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา

2) กำหนดลักษณะของข้อคำถาม โดยแบบทดสอบฉบับนี้จะวัดในส่วนที่เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับ คำศัพท์ ความหมายตามรูป หน่วยคำ และโครงสร้างประโยค โดยในแต่ละข้อคำถามจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกคือส่วนที่เป็นการชี้แนะและการอธิบายที่เกี่ยวข้องกับการตอบคำถามในข้อสอบแต่ละข้อ และส่วนที่สองคือ ข้อคำถามจำนวน 4 ข้อพร้อมตัวเลือกให้จับคู่อีก 4 ตัวเลือก

3) ในการพัฒนาส่วนที่เป็นการชี้แนะและคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับการตอบคำถามในข้อสอบแต่ละข้อ จะมีลักษณะคือ มีการกำหนดวลีหรือประโยคตัวอย่างในนวภาษาที่มีความเกี่ยวข้องคล้ายคลึงหรือมีส่วนร่วมกับวลีหรือประโยคข้อคำถามในข้อสอบข้อนั้นแล้วจึงกำหนดคำชี้แนะหรือคำอธิบายและการให้ความหมายของวลีหรือประโยคนั้นๆ โดยเป็นการอธิบายและให้ความหมายแยกให้เห็นตามโครงสร้างของประโยคหรือวลีนั้น

4) การพัฒนาข้อคำถามต้องดำเนินไปพร้อมๆกับการพัฒนาส่วนการอธิบายหรือการชี้แนะ ซึ่งในส่วนของคำศัพท์ในข้อคำถามส่วนใหญ่จะเป็นคำศัพท์ที่ปรากฏอยู่ในแบบวัดฉบับอื่นๆที่ผ่านมา รวมถึงหลักภาษาบางส่วนด้วย

5) ในส่วนนี้หลังจากการร่างข้อคำถามแล้วจะมีการจัดเรียงข้อคำถามจากข้อที่มีระดับความซับซ้อนน้อยไปจนถึงข้อที่มีระดับความซับซ้อนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆตามลำดับ

**1.5 การพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัต** สำหรับการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F มีขั้นตอนดังนี้

### 1.5.1 การพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัต

1.5.1.1 การศึกษาเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการทดสอบแบบพลวัตเพื่อศึกษารูปแบบการทดสอบแบบพลวัตที่เหมาะสมกับการวัดความถนัดทางภาษาตามแนวทฤษฎี CANAL-F และกำหนดรูปแบบของวิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1.2 การวิจัยในครั้งนี้ได้เลือกแนวทางวิธีการทดสอบแบบพลวัตในแบบของการให้ความรู้หรือการชี้แนะไปพร้อมๆกับการสอบ เนื่องจากมุมมองของการเรียนรู้ภาษาในสถานการณ์ธรรมชาติจะเป็นการสังสมความรู้หรือสารสนเทศทางภาษาซึ่งเป็นกระบวนการที่มีความเป็นพลวัตและเป็นการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศก็เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ภาษาใหม่และความไวในการรับภาษา (language acquisition) ดังนั้นจากเหตุผลดังกล่าวจึงได้เลือกใช้วิธีการดังกล่าวในการวิจัยในครั้งนี้ นอกจากนี้วิธีการทดสอบแบบพลวัตแบบนี้ยังสอดคล้องกับรูปแบบของข้อสอบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศที่มีความเป็นพลวัตด้วย

1.5.1.3 ในการสอบแบบทดสอบแต่ละฉบับผู้ดำเนินการสอบต้องมีการอธิบายจุดมุ่งหมายของการสอบ ลักษณะของข้อสอบและแนวทางการตอบข้อสอบของแบบทดสอบแต่ละฉบับ

1.5.1.4 ในการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตแบบที่มีการสนทนาคู่ไปกับการสอบในแต่ละฉบับจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันดังนี้

1) แบบทดสอบที่วัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (ฉบับการอ่านและการฟัง) เนื่องจากเป็นฉบับเริ่มต้นและวัดในส่วนความหมายของคำศัพท์จากบริบท ดังนั้นในส่วนนี้จะมีการชี้แนะด้านภาษาในส่วนของลักษณะของคำ การทำหน้าที่ของคำ ประเภทและชนิดของคำ รูปคำรวมถึงโครงสร้างของหน่วยคำ โดยการชี้แนะจะเรียงลำดับจากประเด็นง่าย ๆ ไปจนถึงประเด็นซับซ้อนขึ้นเรื่อยๆตามลำดับ และมีการยกตัวอย่างเพื่อเทียบความหมายของคำศัพท์ในภาษาไทยเทียบกับภาษาไทยโดยมีตัวอย่างทั้งที่ปรากฏในข้อสอบและไม่ปรากฏในข้อสอบ

การชี้แนะในการสอบของส่วนนี้จะมีเฉพาะก่อนที่จะเริ่มทำการสอบเท่านั้นไม่มีการชี้แนะในขณะที่ดำเนินการสอบ แต่ในขณะที่มีการชี้แนะนั้นจะเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามได้

2) แบบทดสอบวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง (ฉบับการอ่านและการฟัง) ข้อสอบในฉบับนี้มีประเด็นทางภาษาในส่วนของคำศัพท์เช่นเดียวกับกับตอนที่ 1 แต่ข้อคำถามจะถามความเข้าใจเกี่ยวกับการอ่าน ดังนั้น การชี้แนะจะมีการทบทวนโดยสรุปเหมือนข้อ (1) แต่จะเพิ่มเติมประเด็นเพิ่มเติมเข้าไปและอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ผู้สอบถาม

การชี้แนะในการสอบของส่วนนี้จะมีเฉพาะก่อนที่จะเริ่มทำการสอบเท่านั้นไม่มีการชี้แนะในขณะที่ดำเนินการสอบ แต่ในขณะที่มีการชี้แนะนั้นจะเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามได้

3) แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง (ฉบับการอ่านและการฟัง) ข้อสอบฉบับนี้มีประเด็นทางภาษาในส่วนของคำศัพท์เช่นเดียวกับกับตอนที่ 1 และ 2 แต่เพิ่มประเด็นทางความหมายเข้ามาด้วย ดังนั้นการชี้แนะจะมีการทบทวนโดยสรุปดังแบบทดสอบใน 2 ตอนที่ผ่านมา แต่จะเพิ่มการชี้แนะด้านการกระตุ้นให้ผู้สอบหาเทคนิคในการเชื่อมโยงความจำของแต่ละบุคคล

การชี้แนะในการสอบของส่วนนี้จะมีเฉพาะก่อนที่จะเริ่มทำการสอบเท่านั้นไม่มีการชี้แนะในขณะที่ดำเนินการสอบ แต่ในขณะที่มีการชี้แนะนั้นจะเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามได้

4) แบบทดสอบวัดการอนุมานเชิงประโยค (ฉบับการอ่านและการฟัง) แบบทดสอบฉบับนี้วัดประเด็นทางด้านไวยากรณ์และความหมายตามรูปประโยค ดังนั้นการชี้แนะจะมีการนำเสนอในประเด็นทางไวยากรณ์บางรูปแบบที่คาดว่าจะเอื้อให้ผู้เข้าสอบสามารถสร้างข้อสรุปทางไวยากรณ์ของนวภาษาได้

การชี้แนะในส่วนนี้มีพิเศษกว่าตอนอื่นเพราะจะมีการชี้แนะเป็นช่วงๆไปจนเสร็จสิ้นการสอบ

5) แบบทดสอบวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา (ฉบับการอ่าน) ในฉบับนี้เป็นฉบับที่พิเศษกว่าแบบทดสอบฉบับอื่น เพราะรูปแบบของแบบทดสอบมีความเป็นพลวัตโดยสมบูรณ์ เนื่องจากมีการชี้แนะภายในตัวแบบทดสอบแล้ว และผู้สอบก็มีการเรียนรู้ภาษาจากทั้งการชี้แนะและเรียนรู้จากข้อสอบมาบ้างแล้ว ดังนั้นในฉบับนี้จะไม่มีการชี้แนะแต่อย่างใด

1.5.2 การพัฒนา specific set of instruction ซึ่งก็คือการพัฒนาสาระและกำหนดแนวทางที่ใช้ในรูปแบบของการทดสอบแบบพลวัต โดยในการพัฒนาสารดังกล่าวจะได้มาจากการศึกษาข้อคำถาม บริบทของคำถามและบริบทด้านนวภาษาที่เป็นสิ่งที่กำหนดให้ศึกษาในข้อสอบเพื่อดูแนวทางว่า ในภาพรวม ก่อนจะทำการสอบควรจะต้องใช้การชี้แนะด้วยเนื้อหาใด หรือประเด็นใดที่

จะช่วยให้ผู้สอบเกิดศักยภาพในการเรียนรู้มากที่สุด โดยประเด็นที่ชี้แนะจะเริ่มด้วยประเด็นทางภาษาดังนี้

- 1) ด้านคำศัพท์และหน่วยคำ
- 2) ด้านความหมาย
- 3) ด้านไวยากรณ์

## 1.6 การศึกษานำร่อง (pilot study) เพื่อหารูปแบบการทดสอบพลวัตที่เหมาะสม

1.6.1 ผู้วิจัยได้มีการศึกษานำร่องโดยนำแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ที่สร้างขึ้นในตอนต้นรวมทั้งการศึกษาในขั้นตอนดังกล่าวได้ใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตที่พัฒนาขึ้น เพื่อวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศของนักศึกษาเอกภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 4 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อนำมาปรับปรุงระบบการทดสอบแบบพลวัตให้เหมาะสมกับบริบทที่จะนำไปใช้จริง

1.6.2 ผลการดำเนินการในระหว่างกระบวนการสอบกับผลการวัดที่ปรากฏชี้ให้เห็นว่า ระบบการทดสอบแบบพลวัตที่พัฒนาขึ้นนั้นยังต้องมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับบริบทที่จะนำไปใช้จริง เนื่องจากโครงสร้างทางภาษาบางส่วนที่ใช้ในการพัฒนาแบบทดสอบยังมีความซับซ้อนเกินไปซึ่งส่งผลให้ผู้สอบเกิดความล่าช้าในการทำข้อสอบ และวิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ใช้ในการสอบนั้นยังไม่สอดคล้องกับบริบทของการเรียนรู้ของผู้สอบในการทำแบบทดสอบบางฉบับ

1.6.3 ผู้วิจัยจึงนำผลที่ได้ทั้งหมดจากการศึกษานำร่องมาปรับปรุงระบบการทดสอบแบบพลวัตทั้งในด้านของวิธีการทดสอบและเนื้อหาของแบบทดสอบให้เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทในการนำไปใช้ในสถานการณ์การสอบจริง เพื่อพัฒนาเป็นระบบที่นำมาใช้ในการวิจัยต่อไป

## ระยะที่ 2 ศึกษาคุณภาพของวิธีการทดสอบและแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F

2.1 การหาคุณภาพของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F เพื่อตรวจสอบด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญในทางการวัดทางจิตวิทยาหรือการวัดผลและผู้เชี่ยวชาญทางภาษาศาสตร์ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลด้านภาษาจำนวน 5 ท่าน โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ตัดสินว่า ข้อคำถามนั้น ใช้เกณฑ์ IOC มากกว่า 0.8 และเมื่อข้อสอบผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าข้อสอบทั้ง 184 ข้อ มีค่า IOC มากกว่า 0.8 ทุกข้อ โดยข้อคำถามในแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศทุกฉบับยกเว้นฉบับที่วัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่องทุกข้อมีค่า IOC เท่ากับ 1.0 แต่ในฉบับวัดความเข้าใจความหมาย

ของเนื้อเรื่อง มีข้อคำถามจำนวน 13 ข้อที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.8 ในขณะที่อีก 17 ข้อที่เหลือมีค่า IOC เท่ากับ 1.0

2.2 การนำแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ที่พัฒนาแล้วมาทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัด

2.3 การหาคุณภาพแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F โดยการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

2.4 การตรวจสอบความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธโดยการศึกษาคือความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบกับการประเมินทักษะในการเรียนภาษารายบุคคลจากครูผู้สอน

2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ของวิธีการทดสอบแบบพลวัตในการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในแง่มุมมองของการนำเครื่องมือและวิธีการทดสอบแบบพลวัตไปใช้ได้จริง โดยพิจารณาจากการทดลองใช้และการใช้จริงรวมถึงการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

1) ความเหมาะสมและความสอดคล้องกันระหว่างสาระในแบบทดสอบภาษาใหม่และวิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ใช้ในแบบทดสอบ

2) การนำวิธีการทดสอบ แบบทดสอบและผลที่ได้จากการวัดไปใช้

3) การบริหารจัดการในการทดสอบ

4) วิธีการให้คะแนนและการแปลความหมาย

5) ค่าใช้จ่ายพอเหมาะ

6) เวลาที่ใช้ในการทดสอบ

### ระยะที่ 3 สร้างเกณฑ์ปกติ

ผู้วิจัยศึกษาเกณฑ์ปกติระดับสถาบัน (Institution norms) สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรซึ่งมีนักศึกษาวิชาเอกภาษาต่างประเทศที่เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 105 คน โดยการวิเคราะห์คะแนนที่และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์แล้วแปลงเป็นเกณฑ์ปกติ และกำหนดเกณฑ์การแปลผลความหมายเกณฑ์ปกติเป็น 5 ระดับ

### วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ที่ได้พัฒนาขึ้น โดยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือและกระบวนการทดสอบแบบพลวัต ซึ่งดำเนินการดังนี้

1.1 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย

1.2 วิเคราะห์คุณภาพเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์โดยการหาค่าสหสัมพันธ์แบบจัดอันดับ (rank-order correlation) ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบกับการประเมินทักษะการเขียนภาษารายบุคคลจากครูผู้สอน

1.3 วิเคราะห์คุณภาพเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้โปรแกรมลิสเรล

1.4 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของวิธีการทดสอบแบบพลวัตในการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในแง่มุมมองของการนำเครื่องมือและวิธีการทดสอบแบบพลวัตไปใช้ได้จริง โดยพิจารณาจากการทดลองใช้และการใช้จริงรวมไปถึงการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

2. การวิเคราะห์เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติระดับสถาบัน (Institution Norm)

2.1 การวิเคราะห์คะแนนที่และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์เพื่อแปลงคะแนนเพื่อเป็นเกณฑ์ปกติระดับสถาบัน (Institution norms) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) นำคะแนนมาแจกแจงความถี่

2) แปลงคะแนนเป็นคะแนนที่ โดย

(1) หาคความถี่สะสม

(2) หาคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์สำหรับคะแนนดิบแต่ละค่า

(3) เทียบคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (Normalized T-

score)

2.2 เกณฑ์การแปลผลความหมายเกณฑ์ปกติ

การแปลความหมายคะแนนด้วยการแบ่งช่วงคะแนนที่ปกติ ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

สูงกว่า T65	หมายถึง	ดีมาก
T55-T65	หมายถึง	ดี
T45-T54	หมายถึง	พอใช้
T35-T44	หมายถึง	อ่อน
ต่ำกว่า T35	หมายถึง	ควรปรับปรุง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) สำหรับแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศโดยอิงทฤษฎี CANAL-F โดยแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีลักษณะและรูปแบบเป็นการทดสอบแบบพลวัต โดยผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ตอนที่ 2 คุณภาพของวิธีการทดสอบและแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ตอนที่ 3 เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบที่สร้างขึ้น

#### ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F

จากการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศโดยอิงทฤษฎี CANAL-F โดยใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัต โดยผลการพัฒนาในที่นี้มีความหมายใน 2 ประการได้แก่ ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบซึ่งจะมีลักษณะของความเป็นพลวัต ซึ่งทั้งวิธีการทดสอบและแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นมีเป้าหมายร่วมกันคือเพื่อวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศโดยอิงทฤษฎี CANAL-F ด้วยเหตุนี้วิธีการและแบบทดสอบแบบพลวัตนี้จะต้องมีความสอดคล้องเชื่อมโยงกันตามบริบทของการทดสอบ โดยวิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นวิธีการที่อิงแนวคิดการทดสอบแบบพลวัตตามรูปแบบ cake format ก็คือ การสอบที่มีการชี้แนะไปพร้อมๆกัน แต่ได้มีการปรับวิธีการชี้แนะให้เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของแบบทดสอบแต่ละฉบับที่วัดในแต่ละด้าน และแบบทดสอบแบบพลวัตแต่ละฉบับก็เช่นกันล้วนแล้วแต่มีรูปแบบความเป็นพลวัตตามลักษณะของบริบทของแบบทดสอบที่แตกต่างกัน

ดังนั้นการนำเสนอผลการพัฒนาวิธีการทดสอบและแบบทดสอบแบบพลวัตเพื่อวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่อิงทฤษฎี CANAL-F จึงมีการนำเสนอควบคู่กันไปโดยจะนำเสนอตามบริบทที่แตกต่างกันของแนวทางของแบบทดสอบ 5 ตอน จำนวน 9 ฉบับ ได้แก่

- 1.1. การเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (learning meanings of neologisms from context )
    - 1) ฉบับวัดการอ่านแบบวลีย้อนทันทีและวลีย้อนภายหลัง
    - 2) ฉบับวัดการฟังแบบวลีย้อนทันทีและวลีย้อนภายหลัง
  - 1.2. ความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง (understanding the meaning of passage)
    - 1) ฉบับอ่านแบบวลีย้อนทันทีและวลีย้อนภายหลัง
    - 2) ฉบับวัดการฟังแบบวลีย้อนทันทีและวลีย้อนภายหลัง
  - 1.3. การเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง (continuous paired – associate learning) (แบบวลีย้อนทันทีและวลีย้อนภายหลัง)
    - 1) ฉบับอ่านแบบวลีย้อนทันทีและวลีย้อนภายหลัง
    - 2) ฉบับวัดการฟังแบบวลีย้อนทันทีและวลีย้อนภายหลัง
  - 1.4. การอนุมานเชิงประโยค (sentential inference)
    - 1) ฉบับวัดการอ่านแบบวลีย้อนทันทีและวลีย้อนภายหลัง
    - 2) ฉบับวัดการฟังแบบวลีย้อนทันทีและวลีย้อนภายหลัง
  - 1.5. การเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา (learning language rules)
    - 1) ฉบับวัดการอ่านแบบวลีย้อนทันที
- ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบจำแนกตามแบบทดสอบทั้ง 5 ด้าน มีดังนี้

**1.1 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (learning meanings of neologisms from context )**

- 1) ฉบับวัดการอ่านแบบวลีย้อนทันทีและวลีย้อนภายหลัง
- 2) ฉบับวัดการฟังแบบวลีย้อนทันทีและวลีย้อนภายหลัง

#### 1.1.1 วิธีการทดสอบแบบพลวัต

1. ผู้ดำเนินการสอบกล่าวถึงลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบในตอนนี้อย่างไรและมีลักษณะอย่างไรและมุ่งวัดสิ่งใด
2. ผู้ดำเนินการสอบให้ความรู้เรื่องคำศัพท์และโครงสร้างของคำในนวภาษาโดยมีสาระสำคัญที่ต้องระบุดังตาราง 4.1

ตารางที่ 4.1 สาระและแนวทางปฏิบัติในการชี้แนะเพื่อวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท

ประเด็น	สาระที่ควรชี้แนะ
หน้าที่ของคำ	ในนวภาษาสามารถจำแนกชนิดของคำได้ 6 ประเภท ได้แก่ นาม สรรพนาม กริยา คุณศัพท์ บุพบทและคำเชื่อม
รูปแบบการเขียนหรือการสะกดคำ	รูปแบบการเขียนหรือการสะกดคำศัพท์ในแต่ละชนิดของคำจะมีรูปแบบหรือ หลักการเขียนหรือสะกดคำที่ค่อนข้างเฉพาะตัว และยกตัวอย่าง เช่น คำกริยาจะเป็นคำที่ไม่มีตัวสะกด คำนามเป็นคำที่มีรูปแบบการสะกดคำแบบตัวสะกดตรงมาตราเป็นส่วนใหญ่ พร้อมกับยกตัวอย่าง คำกริยาและคำนามในนวภาษา
คำที่มีวรรณยุกต์	คำศัพท์หรือคำโดยทั่วไปในนวภาษาจะอยู่ในรูปสามัญไม่มีวรรณยุกต์ ยกเว้นถ้ามีวรรณยุกต์แสดงว่ามีการเปลี่ยนหน้าที่ทางไวยากรณ์
อุปสรรค(prefix) (suffix) และอาคม(infix)	ปัจจุบัน ในนวภาษามีการเติมอุปสรรค บัจจัย และอาคม โดยในส่วนนี้เน้นไปที่การเติมบัจจัยซึ่งเพื่อแปลงให้เป็นหน่วยนาม พร้อมทั้งยกตัวอย่าง เช่น การเติม บัจจัย -อิส หลังคำกริยา จะทำให้คำกริยานั้นกลายเป็นคำนาม
ความหมายของคำ	คำศัพท์บางคำในนวภาษาสามารถเชื่อมโยงความหมายไปยังภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศที่นักเรียนคุ้นเคยได้แต่บางคำก็เป็นคำที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ไม่สามารถเชื่อมโยงไปถึงสิ่งใดได้เป็นศัพท์เฉพาะตัวของนวภาษาเท่านั้น
ความหมายของคำ	คำศัพท์บางคำที่มีลักษณะการเขียนหรือสะกดคล้ายคลึงกันหรือออกเสียงใกล้เคียงกันหรือมีการใช้พยัญชนะเหมือนกันรวมถึงมีคำบางคำร่วมกันอยู่ จะมีความหมายอยู่ในกลุ่มเดียวกันหรือมีความหมายสอดคล้องกัน

3. ผู้ดำเนินการสอบอธิบายวิธีทำข้อสอบและระบุว่าในแต่ละเรื่องหรือบทความที่อ่าน จะมีการทดสอบความจำระยะยาวโดยเว้นช่วงหลังจากนั้นประมาณ 30-45 นาที ดังนั้นผู้ดำเนินการสอบจึงเห็นว่าผู้สอบควรจะให้ความสนใจกับคำหรือศัพท์ที่เป็นคำสำคัญของเรื่องหรือบทความนั้นๆ หรือเป็นคำที่ปรากฏซ้ำในเรื่องหรือบทความ เพราะจะเป็นคำในข้อสอบที่วัดความจำระยะยาวนั้น

4. ในการดำเนินการสอบในส่วนของการวัดแบบระลึกลับก่อน ก่อนที่ผู้สอบจะลงมือทำข้อสอบ ผู้ดำเนินการสอบจะต้องบอกว่าแต่ละเรื่องหรือแต่ละบทความนั้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งใดหรือบอกหัวเรื่องสั้นๆ เพื่อช่วยให้ผู้เข้าสอบเชื่อมโยงข้อสอบโดยระลึกลับไปยังเรื่องเดิมได้

### 1.1.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

มีการกำหนดบทความให้อ่านจำนวน 12 บทความ แต่ละบทความเป็นบทความภาษาไทย แต่จะแทรกคำศัพท์ที่เป็นภาษาใหม่ (นวภาษา) ไว้ โดยบทความทั้งหมดมีระดับของความหนาแน่นของปริมาณศัพท์ภาษาใหม่แตกต่างกันเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งครึ่งเป็นการทดสอบที่ใช้การฟังและทดสอบที่ใช้การอ่าน ในแต่ละบทความจะมีคำถามทั้งหมด 4 ข้อ โดยบทความทั้งหมดมีระดับของความหนาแน่นของปริมาณศัพท์ภาษาใหม่แตกต่างกันเป็น 3 ระดับ ระดับละ 4 บทความหรือหนึ่งในสามของบทความทั้งหมด คือ

1) ปริมาณศัพท์ภาษาใหม่น้อย (ประมาณร้อยละ 5) ซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ในการเรียนภาษาขั้นสูง (advanced language learning)

2) ปริมาณศัพท์ภาษาใหม่ปานกลาง (ประมาณร้อยละ 10) ซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ในการเรียนภาษาขั้นกลาง (intermediate language learning)

3) ปริมาณศัพท์ภาษาใหม่ค่อนข้างมาก (ประมาณร้อยละ 20) ซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ในการเรียนภาษาขั้นต้น (beginning language learning)

ซึ่งบทความที่ใช้ในการพัฒนาข้อสอบมีเนื้อหาที่หลากหลายและมีที่มาจากหลายๆแหล่งดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของบทความในแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท

ชื่อบทความ	ด้าน	ที่มา
<b>ฉบับการอ่าน</b>		
ความยุติธรรม	กฎหมาย	บทความในหนังสือพิมพ์
พาราเซตามอล	สุขภาพ	นิตยสาร
ความจำ	จิตวิทยา	บทความวิชาการ
การประเมินผลภาษาไทย	การศึกษา	หนังสือ
ต้นน้ำ	สิ่งแวดล้อม	สื่อโฆษณา
สังคมวิทยา	สังคมวิทยา	เอกสารประกอบการสอน

## ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อบทความ	ด้าน	ที่มา
<b>ฉบับการฟัง</b>		
อาชีพนักดมกลืน	ปฏิกณะ	อินเทอร์เน็ต
เบาหวาน	สุขภาพ	นิตยสาร
เสียงกับพัฒนาการทางสมอง	จิตวิทยา	นิตยสาร
หญ้าแฝก	สิ่งแวดล้อม	ตำราเรียน
พระมหากษัตริย์	ประวัติศาสตร์	เอกสารประกอบการสอน
ออสเตเรีย	ท่องเที่ยว	บทความในหนังสือพิมพ์

ในการวัดในตอนนี เพื่อจะดูความเข้าใจความหมายของคำหรือสำนวนใหม่ที่มีบริบทมาประกอบ โดยรูปแบบของข้อสอบจะเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ให้ผู้ตอบคาดคะเนว่า คำหรือสำนวนในภาษาใหม่ที่ปรากฏในบทความนั้นมีความหมายตรงกับตัวเลือกที่เป็นคำในภาษาไทยในข้อใด

### 1.1.3 รูปแบบของแบบทดสอบ

- 1) **แบบทดสอบการอ่าน** บทความจำนวน 6 เรื่อง 24 ข้อ โดยผู้เข้าสอบจะอ่านบทความเพื่อตอบคำถามในข้อสอบ
- 2) **แบบทดสอบการฟัง** บทความจำนวน 6 เรื่อง 24 ข้อ โดยในการสอบฟังนั้นจะได้ฟังบทความสองครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนที่จะเห็นคำถามและครั้งที่ 2 หลังจากเห็นคำถาม
- 3) **การวัดแบบระลึกย้อนทันที** โดยในการวัดแบบระลึกย้อนทันทีนั้น ในแต่ละบทความผู้สอบจะได้ทำข้อสอบ 3 ข้อทันทีหลังจากการอ่านหรือการฟังบทความนั้นๆ
- 4) **การวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง** ผู้สอบจะได้ทำข้อสอบจำนวน 1 ข้อหลังจากที่ได้อ่านหรือฟังแต่ละบทความนั้นๆ ไปแล้วเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที ซึ่งเป็นการวัดการจับในความจำระยะยาว

### 1.1.4 ลำดับและเวลาในการสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนทันที ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
- 2) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนทันที ใช้เวลาประมาณ 45 นาที
- 3) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที
- 4) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

### ตัวอย่างข้อสอบ

ออสเตรเลียเป็นชาติวันเดียวในเนบิวลันที่ฤดูแคว ดอนทั้งทวีปนั้นคือทวีปออสเตรเลียด้วย ดอนกว้างขวาง 7.74 ล้านกิโลเมตรหรือมีขนาดดอนใหญ่เป็นอันดับ 6 ของเนบิวลันแต่จำนวนชาติ-แอสมีเพียง 20 กว่าล้านคน

ออสเตรเลียเป็นดอนเสนเก่าแก่แห่งหนึ่งของเนบิวลัน โดยก่อนที่ชาวยุโรปจะเข้าไปพูนานนั้น ดอนเสนแห่งนี้มีแมนรัน-แอสอาศัยอยู่แล้วร่วม 6 หมื่นปี แต่หากนับปีวานจนสมัยใหม่ หรือนับจากชาวยุโรปไปพูนานและสถาปนาดอนเสนแห่งนี้ประเทศออสเตรเลีย ประเทศแห่งนี้มีปีวานจนก่อนข้างสิ้นเพียง 219 ปี

ออสเตรเลียเป็นกอบุอิสของคนทุกชาติพันธุ์ทั่วโลก เป็นดอนเสนของผู้อพยพ ดังนั้น ลักษณะชาติวันของออสเตรเลียจึงเป็นละโบ-ทาคิวัน มากมายหลายหลากด้วยผู้คนหลายชาติ-อิน หลายฟังอิน หลายวัฒนธรรม ซึ่งเป็นสิ่งหนึ่งที่"จำหลัก"ทิแมอยู่ในทาคิวันมาจนถึงปัจจุบัน

### จากเรื่องที่กำหนดให้ จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

แมนรัน-แอส มีความหมายใกล้เคียงกับคำใดในภาษาไทย

- ก. ชาวบ้าน                      ข. ชนพื้นเมือง                      ค. ผู้อพยพ                      ง. คนพลัดถิ่น                      จ. ชนผิวขาว

### 1.2 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ความหมายของเนื้อเรื่อง (understanding the meaning of passage)

- 1) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง
- 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

#### 1.2.1 กระบวนการทดสอบแบบพลวัต

- 1) ผู้ดำเนินการสอบกล่าวถึงลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบในตอนนี่ว่ามีลักษณะอย่างไรและมุ่งวัดสิ่งใด
- 2) ผู้ดำเนินการสอบทบทวนความรู้เรื่องคำศัพท์และโครงสร้างของคำในนวภาษาโดยสังเขปดังในการชี้แนะเรื่องคำศัพท์และโครงสร้างภาษาในตารางที่ 4.1 และยกตัวอย่างคำศัพท์บางคำที่มีความซับซ้อนเพิ่มเติม โดยมีการเพิ่มเติมในประเด็นดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 สารและแนวทางปฏิบัติในการชี้แนะเพื่อวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง

ประเด็น	สารที่ควรชี้แนะ
ปัจจัยเปลี่ยนหน้าที่ของคำ	ปัจจัยกลุ่มนี้ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆที่เปลี่ยนหน้าที่ของคำ จากคำกริยาเป็นคำนาม คำวิเศษณ์เป็นคำนาม หรือเปลี่ยนความหมายของคำโดยไม่ได้เปลี่ยนหน้าที่ของคำและยกตัวอย่างคำศัพท์ดังกล่าว
ปัจจัยที่ระบุคำนามที่มี ความหมายในกลุ่ม เดียวกัน	มีคำบางคำที่มีปัจจัยเฉพาะตัวที่จะระบุว่าเป็นสิ่งนั้น คือ พืช สัตว์ และ อวัยวะของร่างกาย

3) ผู้ดำเนินการสอบระบุว่าข้อคำถามในแต่ละเรื่องหรือแต่ละบทความจะวัดความเข้าใจในประเด็นดังนี้ ได้แก่ ความเข้าใจในแก่นเรื่อง ความเข้าใจในประเด็นหลักหรือใจความสำคัญ ความเข้าใจในรายละเอียดปลีกย่อย และการตีความและการประยุกต์ใช้ และอธิบายวิธีทำข้อสอบและระบุว่าในแต่ละเรื่องหรือบทความที่อ่านจะมีการทดสอบความจำระยะยาวโดยเว้นช่วงหลังจากนั้นประมาณ 30-45 นาที ดังนั้นผู้ดำเนินการสอบจึงเน้นว่าผู้สอบควรจะให้ความสนใจและจดจำเนื้อเรื่องในภาพรวม เพราะข้อสอบในส่วนนี้จะเน้นข้อสอบที่วัดประเด็นความเข้าใจใดๆเพียงหนึ่งประเด็นจากทั้งสี่ประเด็นดังกล่าว

4) ในการดำเนินการสอบในส่วนของการวัดแบบระลึกย้อน ก่อนที่ผู้สอบจะลงมือทำข้อสอบ ผู้ดำเนินการสอบจะต้องบอกว่าแต่ละเรื่องหรือแต่ละบทความนั้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งใดหรือบอกหัวเรื่องสั้นๆ เพื่อช่วยให้ผู้เข้าสอบเชื่อมโยงข้อสอบโดยระลึกย้อนไปยังเรื่องเดิมได้

### 1.2.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

ตอนนี้ให้อ่านและฟังบทความเพื่อประเมินความเข้าใจสาระของบทความจำนวน 6 เรื่อง โดยเนื้อเรื่องนั้นจะมีรูปแบบเหมือนกับเนื้อเรื่องหรือบทความในตอนต้นที่ 1 คือ เป็นเนื้อเรื่องภาษาไทยแต่แทรกภาษาใหม่ไว้ ข้อสอบและการสอบใช้ปริมาณคำศัพท์ในภาษาใหม่ของบทความ(สูง-ร้อยละ 20 กลาง-ร้อยละ 15 ต่ำ-ร้อยละ 10 ) ซึ่งคล้ายกับตอนที่หนึ่ง แต่แตกต่างกันคือ การวัดในตอนต้นที่หนึ่งเน้นไปที่การประเมินความเข้าใจในการอ่านและการฟัง หรือการอ่านและการฟังจับใจความ โดยผู้สอบจะได้ อ่านและฟังเรื่องและต้องเข้าใจทั้งในระดับประโยคและระดับเนื้อเรื่องนอกเหนือไปจากการเข้าใจคำศัพท์ในภาษาใหม่ แบบทดสอบในครั้งนี้แตกต่างไปจากการทดสอบการอ่านและการฟังเพื่อความ

เข้าใจโดยทั่วไปคือ ใช้คำในภาษาใหม่รวมอยู่ในเนื้อเรื่องและมีความเกี่ยวข้องกับความหมายของเนื้อเรื่อง

ความเข้าใจซึ่งวัดได้จากความเข้าใจทางภาษา (verbal comprehension) แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่

- 1) ความเข้าใจในแก่นเรื่อง (comprehension of gists) เป็นคำถามที่ 1
- 2) ความเข้าใจในประเด็นหลัก (comprehension of main idea) เป็นคำถามที่ 2
- 3) ความเข้าใจรายละเอียดปลีกย่อย (comprehension of details) เป็นคำถามที่ 3
- 4) การตีความและการประยุกต์ใช้ (inference and application) เป็นคำถามที่ 4

ในส่วนของคำถามในส่วนของการระลึกย้อนภายหลัง (delay question) นั้น เน้นไปตาม 4 ระดับดังกล่าวข้างต้น

ซึ่งบทความที่ใช้ในการพัฒนาข้อสอบมีเนื้อหาที่หลากหลายและมีที่มาจากหลายๆ แหล่งดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของบทความในแบบทดสอบวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง

ชื่อบทความ	ด้าน	ที่มา
<b>ฉบับการอ่าน</b>		
ธาตุเหล็ก	สุขภาพ	นิตยสาร
มานุษยวิทยา	มานุษยวิทยา	เอกสารประกอบการเรียน
อำนาจกรรม	ศาสนา	หนังสือ
<b>ฉบับการฟัง</b>		
การแต่งงานแบบสัญญา	ประเพณี ความเชื่อ	ตำราวิชาการ
แม่น้ำเจ้าพระยา	ประวัติศาสตร์	คู่มือเตรียมสอบ
เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับไมเกรน	สุขภาพ	นิตยสาร

### 1.2.3 รูปแบบของแบบทดสอบ

1) **แบบทดสอบการอ่าน** เป็นบทความจำนวน 3 เรื่อง 15 ข้อ โดยผู้เข้าสอบจะอ่านบทความเพื่อตอบคำถามในข้อสอบ

2) **แบบทดสอบการฟัง** เป็นบทความจำนวน 3 เรื่อง 15 ข้อ โดยในการสอบฟังนั้นจะได้ฟังบทความสองครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนที่จะเห็นคำถามและครั้งที่ 2 หลังจากเห็นคำถาม

3) การวัดแบบประลึกย้อนทันที หลังจากอ่านหรือฟังบทความแล้ว แต่ละบทความ จะมีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อให้ตอบ

4) การวัดแบบประลึกย้อนภายหลัง หลังจากอ่านหรือฟังบทความในแต่ละบทความแล้ว จะเว้นช่วงอย่างน้อยที่สุด 30 นาทีแล้วจึงตอบคำถามอีก 1 ข้อ

#### 1.2.4 ลำดับและเวลาในการสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบประลึกย้อนทันที ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
- 2) แบบทดสอบการฟังวัดแบบประลึกย้อนทันที ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
- 3) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบประลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที
- 4) แบบทดสอบการฟังวัดแบบประลึกย้อนภายหลังใช้เวลาประมาณ 10 นาที

#### ตัวอย่างข้อสอบ

ผู้หญิงในทุกสังคมมี**มุงปอง**ในชีวิตที่เหมือนกัน คือ **พาระเอส** แต่ที่วีเป็นสังคมที่**โศกกว่า** สังคมอื่นๆ เพราะมี**ระดาอิส**ทางสังคมที่ว่า ผู้หญิงทุกคนต้อง**พาระ** ไม่ว่าจะ**มีคิม**เท่าไรและอยู่ในสถานการณ้อย่างไรก็ตาม **ไม่มีความคิด**ของการเป็น**ชิน-दानซาม** ในสังคมที่วีไม่มีหญิงคนใดไม่มี**คารุน** ความคิดดังกล่าวมาจาก**ระดาอิส**เกี่ยวกับการกำเนิดของ**ตะนุช** พวกที่วี**ไม่รีตะ**และ**ละเลยมั่ง** **สัน**ของผู้ชายในการให้กำเนิด**ตะนุช** มักคิดกันว่าผู้หญิง**ตะนุ**เพราะ**เบือง**เข้าสิง ดังนั้นผู้หญิงอาจ**ตะนุ**ได้ตลอดเวลาเพราะ**เบือง**เข้าสิงได้ตลอดเวลาเช่นกัน เมื่อเป็นเช่นนั้นจึงต้องกันผู้หญิงไว้ก่อน โดยให้ผู้หญิงมี**คารุน**ได้ตลอดเวลา เพื่อว่าเมื่อผู้หญิง**ตะนุ** **ตะนุช**จะมี**คารัน**อย่างแน่นอน ผลของ**ระดาอิส**ดังกล่าว ทำให้**ตะนุช**ที่ยังอยู่ใน**ดินนิน**ของมารดาถูก**คารัน**แม่ไปทำสัญญากับผู้อื่นว่าจะยกให้เป็น**มารุน**ในอนาคต บางครั้งมีการทำสัญญาหลังคลอดเมื่อแน่ใจว่า**ตะนุช**เป็นหญิง ส่วน**ตุง-มารุน** ในสังคมนี้จะ**พาระ**ใหม่ที่หลุมศพของ**คารุน**ที่ตายไปแล้ว ในสังคมที่วีไม่มีผู้หญิงที่เป็น**ชิน**หรือลูกนอกคอกอยู่เลย

#### จากเรื่องที่กำหนดให้ จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

ใจความสำคัญของเรื่องนี้ คือข้อใด

- ก. คนในสังคมที่วีทุกคนต้องแต่งงานไม่ว่าจะมีอายุเท่าใดหรืออยู่ในสถานภาพใด
- ข. สังคมที่วีรักษาสถานภาพของผู้หญิงและเด็กด้วยวิธีการแต่งงาน
- ค. ความเชื่อของสังคมที่วีเรื่องการแต่งงานเกี่ยวพันกับการกำเนิดบุตรเป็นสำคัญ
- ง. สังคมที่วีมีความเชื่อเรื่องการกำเนิดบุตรว่าเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เหนือธรรมชาติ
- จ. การแต่งงานใหม่ของสังคมที่วีกระทำที่หลุมศพ

### 1.3 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง (continuous paired – associate learning)

- 1) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง
- 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

#### 1.3.1 วิธีการทดสอบ

- 1) ผู้ดำเนินการสอบกล่าวถึงลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบในตอนนี่ว่ามีลักษณะอย่างไรและมุ่งวัดสิ่งใด
- 2) ผู้ดำเนินการสอบทบทวนความรู้เรื่องคำศัพท์ในนวภาษาดังตาราง 4.1 และ 4.2 โดยสังเขป และยกตัวอย่างคำศัพท์บางคำที่มีความซับซ้อนเพิ่มเติม โดยมีการเพิ่มเติมในประเด็นดังนี้

ตารางที่ 4.5 สาระและแนวทางปฏิบัติในการชี้แนะเพื่อวัดวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง

ประเด็น	สาระที่ควรชี้แนะ
เพศของคำนาม	มีการใช้เสียงหรือรูปแบบของสระเพื่อบ่งบอกความเป็นเพศชาย หญิง
การประสมคำ	คำศัพท์นวภาษาบางคำจะเป็นคำประสม ซึ่งความหมายของคำเหล่านี้จะมีความผสมผสานกันระหว่างคำที่นำมาประสมกันหรือมีความหมายใกล้เคียงกับคำที่นำมาประสมและยกตัวอย่างคำ
การเชื่อมโยงความหมาย	คำบางคำเป็นคำที่ผู้เข้าสอบเคยเห็นหรือได้เรียนรู้มาบ้างแล้ว หรือบางคำสามารถนำมาเชื่อมโยงกับคำใหม่กลายเป็นความรู้ใหม่ได้และยกตัวอย่างคำที่พบในแบบทดสอบฉบับที่ผ่านมา
ความหมายของคำ	คำศัพท์บางคำในนวภาษาสามารถเชื่อมโยงความหมายไปยังภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศที่ผู้สอบคุ้นเคยได้แต่บางคำก็เป็นคำที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ไม่สามารถเชื่อมโยงไปถึงสิ่งใดได้เป็นศัพท์เฉพาะตัวของนวภาษาเท่านั้น
คำที่มีความหมายตรงข้าม	คำที่มีความหมายตรงข้ามกันจะใช้เขียนหรือสะกดคำที่มีลักษณะพิเศษโดยปรากฏพยัญชนะที่คล้ายคลึงกัน

3) ผู้ดำเนินการสอบแนะนำให้ผู้สอบใช้ตัวช่วย (cues) ที่ปรากฏในรูปคำ เพื่อช่วยในการเรียนรู้ในด้านความสัมพันธ์รายคู่ของคำ หรือพัฒนารูปแบบของกระบวนการจำที่มีลักษณะของการเชื่อมโยงกันด้วยสิ่งใดๆหรือรูปแบบอื่นๆ

### 1.3.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

ในการทดสอบ จะปรากฏคำศัพท์ที่สัมพันธ์รายคู่จำนวน 60 คู่ โดยแบ่งเป็น คำศัพท์ภาษาไทย-นวภาษา จำนวน 30 คู่ และ คำศัพท์นวภาษา-ภาษาไทย จำนวน 30 คู่ โดยคำศัพท์แต่ละคู่จะมีความหมายตรงกันหรือคล้ายคลึงกัน

แบบทดสอบนี้ต่างจากแบบทดสอบที่วัดความจำคำสัมพันธ์รายคู่โดยทั่วไปในประเด็นที่มีกฎเกณฑ์ที่ช่วยในการเรียนรู้ความสัมพันธ์ของคำ ซึ่งกฎเกณฑ์เหล่านี้เกี่ยวพันกับคำศัพท์บางคำที่นำไปสู่ศัพท์คำอื่น เช่น การที่คำคุณศัพท์ที่เกี่ยวกับสี นั้นมี 2 พยางค์ พยางค์แรกสะกดด้วย สระอา และพยางค์หลังสะกดด้วยสระโ อ ดังนั้นผู้เรียนที่มีความสามารถทางภาษาจะสามารถใช้ตัวช่วย (cues) ที่ปรากฏในรูปคำ เพื่อช่วยในการเรียนรู้ในด้านความสัมพันธ์รายคู่ของคำ ยิ่งไปกว่านั้นด้วยเหตุที่การออกแบบการทดสอบดังกล่าวเป็นการจำลองสถานการณ์การเรียนรู้ (learning simulation) ดังนั้นข้อสรุป (inferences) บางอย่างจะได้จากสิ่งที่เรียนรู้หรือในข้อสอบในส่วนที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม เป็นความรับผิดชอบของผู้สอบที่จะลงสรุปโครงสร้างที่สำคัญในคลังคำศัพท์ (lexicon)

วิธีการนำเสนอคำศัพท์รายคู่แปรตาม 3 วิธี

1. คำศัพท์รายคู่นำเสนอโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งในรูปแบบตัวอักษร(การอ่าน) และอีกส่วนหนึ่งโดยการฟัง
2. คำศัพท์รายคู่นำเสนอโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งเป็นคำที่มีความเฉพาะตัวไม่เกี่ยวเนื่องกับคำอื่นๆเลย อีกส่วนหนึ่งเป็นคำที่มีความเกี่ยวเนื่องกับคำอื่นๆ (เช่น เป็นส่วนที่ขยายมาจากศัพท์อีกคำหนึ่ง)
3. การเรียงลำดับศัพท์รายคู่ คำศัพท์ภาษาไทย-นวภาษา และคำศัพท์นวภาษา-ภาษาไทย เรียงแบบสุ่มไม่มีช่วงที่แน่นอน

ในการประเมินการเรียนรู้ ผู้สอบจะได้รับรู้ศัพท์รายคู่ ในการทำข้อสอบผู้สอบจะต้องหาคำศัพท์ที่สัมพันธ์หรือมีความหมายสอดคล้องกับภาษาไทยหรือศัพท์ที่สัมพันธ์หรือมีความหมายสอดคล้องสัมพันธ์กับนวภาษา

### 1.3.3 รูปแบบของแบบทดสอบ

1) **แบบทดสอบการอ่าน** ผู้เข้าสอบจะได้รับรู้คำศัพท์ที่สัมพันธ์รายคู่จำนวน 30 คู่โดยการอ่าน ซึ่งใช้เวลาในการอ่าน 7 นาที แล้วตอบคำถามจำนวน 20 ข้อ

2) **แบบทดสอบการฟัง** ผู้เข้าสอบจะได้รับรู้คำศัพท์ที่สัมพันธ์รายคู่จำนวน 30 คู่โดยการฟังซ้ำจำนวน 2 ครั้ง แล้วตอบคำถามจำนวน 20 ข้อ

3) **การวัดแบบระลึกย้อนทันที** โดยผู้เข้าสอบต้องท่องจำและเรียนรู้เกี่ยวกับคำที่มีความสัมพันธ์รายคู่เหล่านี้และทำการสอบโดยทันทีโดยแยกเป็นข้อสอบด้านการอ่านจำนวน 15 ข้อ ข้อสอบด้านการฟังจำนวน 15 ข้อ

4) **การวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง** โดยผู้เข้าสอบต้องท่องจำและเรียนรู้เกี่ยวกับคำที่มีความสัมพันธ์รายคู่เหล่านี้ และทำการสอบโดยเว้นช่วงเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที โดยแยกเป็นด้านการอ่านจำนวน 5 ข้อ การฟังจำนวน 5 ข้อ

### 1.3.4 ลำดับและเวลาในการสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่านวัดการระลึกย้อนทันทีเวลาประมาณ 20 นาที
- 2) แบบทดสอบการฟังวัดการระลึกย้อนทันทีใช้เวลาประมาณ 20 นาที
- 3) แบบทดสอบการอ่านวัดการระลึกย้อนภายหลังเวลาประมาณ 5 นาที
- 4) แบบทดสอบการฟังวัดการระลึกย้อนภายหลังใช้เวลาประมาณ 5 นาที

### ตัวอย่างข้อสอบ

อาโป	-	สีฟ้า
คีเริน	-	รายได้
บูเอส	-	การเขียน
ห้าสิบ	-	เด็ม-เอ็ม
ต้นไม้	-	อามเสน
เวซีพุม	-	โรงเรียน
ระติทอน	-	ดวงจันทร์
นักเรียน	-	เวซีแอส
อามแสน	-	ดอกไม้
เลย์ยี	-	ดูดซับ
เนบิวลัน	-	โลก

“เนบิวลัน” มีความหมายสอดคล้องกับคำว่า .....

ก.ภูเขา                      ข. โลก                      ค. รายได้                      ง.สังคม                      จ. ประเทศ

“การดูดซับ” มีความหมายสอดคล้องกับคำว่า .....

ก. เลย์เอส                      ข. นูอิส                      ค. คีเริน                      ง. อามเสน                      จ. เวซีแอส

#### 1.4 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดการอนุมานเชิงประโยค (sentential inference) (แบบประลักษ์ย้อนทันทีและระลักษ์ย้อนภายหลัง)

- 1) ฉบับวัดการอ่านแบบระลักษ์ย้อนทันทีและระลักษ์ย้อนภายหลัง
- 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลักษ์ย้อนทันทีและระลักษ์ย้อนภายหลัง

##### 1.4.1 กระบวนการทดสอบแบบพลวัต

- 1) ผู้ดำเนินการสอบกล่าวถึงลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบในตอนนั้นมีลักษณะอย่างไรและมุ่งวัดสิ่งใด
  - 2) ผู้ดำเนินการสอบทบทวนความรู้เรื่องคำศัพท์ในนวภาษาโดยสังเขปดังตารางที่ 4.1 4.2 และ 4.3
  - 3) ในตอนนีผู้ดำเนินการสอบได้ใช้การชี้แนะเป็นช่วงๆไปตลอดตั้งแต่เริ่มสอบจนเสร็จสิ้นการสอบ ในลักษณะของการชี้แนะเป็นรายข้อ โดยมีประเด็นและสาระสำคัญดังตารางนี้
- ตารางที่ 4.6 สาระและแนวทางปฏิบัติในการชี้แนะเพื่อวัดการอนุมานเชิงประโยค

ประเด็น	สาระที่ควรชี้แนะ
การเรียงลำดับคำในประโยค	ในนวภาษามีรูปแบบการเรียงลำดับคำในประโยคที่แตกต่างไปจากภาษาไทย โดยให้ผู้สอบพิจารณาจากข้อสอบและลงสรุปเป็นความรู้ของตน
กาล(tense)	รูปอดีต รูปปัจจุบัน รูปอนาคตและรูปกาลที่กำลังดำเนินอยู่ โดยให้พิจารณาที่รูปของกริยาซึ่งจะแสดงกาลในประโยค
กรรมตรง-กรรมรอง	ในนวภาษา จะมีการเติมปัจจัยที่แตกต่างกันท้ายคำที่ทำหน้าที่กรรมในประโยคเพื่อบ่งชี้ถึง กรรมตรง-กรรมรอง
ประโยคกรรมวาจก	ประโยคกรรมวาจกจะแสดงด้วยการเติมอุปสรรคหน้าคำที่ทำหน้าที่กริยาแท้
ปัจจัยหน้าทีในนวภาษา	มีการเติมปัจจัยในคำกริยาในประโยคเพื่อบ่งชี้ว่าประธานในประโยคเป็นเอกพจน์บุรุษที่สาม

ตารางที่ 4.6(ต่อ)

ประเด็น	สาระที่ควรชี้แนะ
อุปสรรคแสดงลักษณะทางไวยากรณ์	เติมหน้าคำนามแสดงความเป็นเจ้าของ
ปัจจัยที่เปลี่ยนการทำหน้าที่ของสรรพนาม	สรรพนามที่ทำหน้าที่ประธานและกรรมในประโยคจะมีการเปลี่ยนรูปโดยเติมปัจจัยท้ายสรรพนามที่ทำหน้าที่ประธาน สรรพนามนั้นจะกลายเป็นสรรพนามที่ทำหน้าที่กรรม หรือสรรพนามที่ทำหน้าที่ประธานและกรรมในประโยคจะมีการเปลี่ยนรูปโดยเติมปัจจัยท้ายสรรพนามที่ทำหน้าที่ประธาน และกรรม ก็จะเป็นสรรพนามที่แสดงความเป็นเจ้าของ
อาคม(infix)	คำคุณศัพท์ขั้นกว่าและขั้นสุดจะมีการเติมอาคมที่แตกต่างกันเพื่อแสดงความเป็นคำคุณศัพท์ขั้นกว่าและขั้นสุด
ความหมายของคำ (การซ้ำคำ)	มีลักษณะพิเศษบางประการที่ปรากฏในคำที่จะระบุดีกรีหรือเพิ่มระดับความเข้มของความหมายคำนั้นและบอกความเป็พหูพจน์ของคำนาม
จำนวนและลำดับที่	การเปลี่ยนรูปและเติมปัจจัยท้ายคำที่แสดงจำนวนเพื่อแสดงความเป็นคำบอกลำดับที่

3.11) คำบางคำในนวภาษามีความหมายเดียวกับคำในภาษาไทย แต่มีหลายรูปเพราะแต่ละรูปจะใช้ในความหมายและบริบทที่ต่างกัน

4) ในส่วนของแบบทดสอบที่วัดแบบระลึกลักษณะของคำ ผู้ดำเนินการสอบต้องแนะนำให้ผู้เข้าสอบพยายามทำความเข้าใจหลักเกณฑ์ในภาพรวม และเลือกจดจำลักษณะหรือคำสำคัญบางคำในประโยคเท่านั้นและพยายามเชื่อมโยงเข้าสู่ความรู้เก่าหรือพัฒนาเป็นองค์ความรู้ที่สร้างขึ้นใหม่ รวมถึงการคาดการณ์ว่าข้อสอบจะเน้นไปที่ประเด็นใด เพื่อให้ง่ายต่อการตอบข้อสอบ โดยการสร้างข้อสอบในส่วนนี้จะมีลักษณะเฉพาะคือ ไม่มีความซับซ้อนมาก มีคำสำคัญปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัดที่จะทำให้สามารถคงไว้ในความจำระยะยาวได้ตลอดจนมีความเชื่อมโยงกับความรู้เดิมในบางลักษณะ

#### 1.4.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

ในการสอบในตอนนี้จะมีการใช้ประโยคที่ประกอบด้วยประโยคจำนวน 3-5 ประโยคในรูปแบบของประโยคและวลีในทางนวภาษาที่มีความหมายสอดคล้องกับภาษาไทยหรือประโยคและวลีภาษาไทยที่มีความหมายสอดคล้องกับนวภาษา โดยมีการนำเสนอทั้งในรูปของการฟังและการอ่าน หลังจากนั้นผู้สอบจะได้รับข้อสอบที่มีทั้งประโยคและวลีในภาษาไทยและประโยคและวลีในนว

ภาษา และมีคำถามให้ระบุว่า ตัวเลือกในข้อใดมีความหมายสอดคล้องเหมาะสมที่สุดของประโยค และวลีที่กำหนดให้

โดยรูปแบบข้อสอบในตอนนี้อาจมีจำนวน 26 ข้อ จะเป็นในรูปแบบการวัดที่รับรู้ด้วยการฟัง จำนวน 13 ข้อ และการอ่าน 13 ข้อ และในจำนวนข้อสอบ 13 ข้อจากทั้งหมดนั้นจะเป็นประโยคที่มีโครงสร้างแบบธรรมดาๆ และ 13 ข้อที่เหลือจะเป็นชุดของข้อสอบที่เป็นประโยคที่มีลักษณะซับซ้อน โดยในการเรียงลำดับข้อในแบบทดสอบจะมีการเรียงจากข้อสอบที่มีความซับซ้อนน้อยไปยังข้อที่มีความซับซ้อนมากและมีการเรียงลำดับสิ่งที่เรียนรู้จากพื้นฐานไปยังสิ่งที่เรียนรู้เพิ่มขึ้นตามลำดับโดยเป็นการสะสมความรู้เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยมีทั้งการเรียนรู้จากวิธีการทดสอบและแบบทดสอบ

ในการวัดมีอยู่ 2 รูปแบบ (facet)

1. รูปแบบแรก ในบางข้อผู้สอบต้องจับคู่ประโยคและวลีในนวภาษาที่มีความหมาย ความหมายสอดคล้องกับนวภาษา
2. รูปแบบที่สอง มุ่งเน้นในเรื่องความจำแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

#### 1.4.3 รูปแบบของแบบทดสอบ

1) **แบบทดสอบการอ่าน** ผู้เข้าสอบจะได้รับแบบทดสอบที่มีทั้งประโยคและวลีในภาษาไทยที่มีความหมายสอดคล้องกับประโยคและวลีในนวภาษา และมีคำถามให้ระบุว่า ตัวเลือกในข้อใดมีความหมายสอดคล้องเหมาะสมที่สุดของประโยคและวลีที่กำหนดให้ จำนวน 13 ข้อ

2) **แบบทดสอบการฟัง** ผู้เข้าสอบจะได้ฟังเซตของประโยคและวลีในภาษาไทยที่มีความหมายสอดคล้องกับประโยคและวลีในนวภาษาทีละข้อ โดยในการสอบฟังนั้นจะได้ฟังเซตของประโยคหรือวลีสองครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนที่จะเห็นคำถามและครั้งที่ 2 หลังจากเห็นคำถาม และมีคำถามให้ระบุว่า ตัวเลือกในข้อใดมีความหมายสอดคล้องเหมาะสมที่สุดของประโยคและวลีที่กำหนดให้ จำนวน 13 ข้อ

3) **การวัดแบบระลึกย้อนทันที** ในด้านของความจำแบบระลึกย้อนทันที จะต้องตอบคำถามทันทีหลังจากเรียนรู้เซตของประโยคในแต่ละข้อ โดยแบ่งเป็นข้อสอบการฟัง 10 ข้อ ข้อสอบการอ่าน 10 ข้อ

4) **การวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง** ในส่วนของการสอบแบบระลึกย้อนภายหลัง จะนำเสนอข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ (ด้วยวาจาและข้อเขียน) และเว้นช่วงหลังจากนั้นอย่างน้อย 30 นาที ผู้เข้าสอบก็จะตอบคำถามในส่วนการอ่าน 3 ข้อและส่วนการฟัง 3 ข้อ

#### 1.4.4 ลำดับและเวลาในการสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนทันทีใช้เวลาประมาณ 40 นาที
- 2) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนทันที ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
- 3) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที
- 4) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

#### ตัวอย่างข้อสอบ

ฉันยื่นไม้เท้าให้เขา	โค กาจันอุน ไชร ถี
เขายื่นร่มให้ฉัน	ไซ กำมะลันอุน ไคร ถี-ยู
เขายื่นกระดาษให้ฉัน	ไซ บรรพอุน ไคร ถี-ยู
ฉันยื่นเชือกให้เขา	โค โดรมอุน ไชร พี

**โค ไกสันอุน ไชร ถี** มีความหมายสอดคล้องกับประโยคในข้อใด

- ก. ฉันยื่นไม้บรรทัดให้เขา
- ข. ฉันยื่นด้ายให้เขา
- ค. ฉันยื่นกิ่งไม้ให้เขา
- ง. ฉันไปรษณียบัตรให้เขา
- จ. ฉันยื่นสายยางให้เขา

#### 1.5 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา (learning language rules)

##### 1) วิธีการทดสอบ

1.) ผู้ดำเนินการสอบกล่าวถึงลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบในตอนนีว่ามีลักษณะอย่างไรและมุ่งวัดสิ่งใด

2) ในตอนนี้เป็นการทดสอบการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษาซึ่งผู้เข้าสอบได้เรียนรู้มาจากวิธีการทดสอบและจากแบบทดสอบที่ผ่านมา ดังนั้นในตอนนี้จะไม่มีภาระหรือดำเนินการวิธีการทดสอบในแบบพลวัตเพราะด้วยลักษณะเฉพาะของตัวแบบสอบจะเป็นแบบทดสอบมีความเป็นพลวัตที่สมบูรณ์อยู่แล้ว

3) อธิบายวิธีการทำแบบทดสอบและให้ผู้เข้าสอบลงมือทำแบบทดสอบ

## 2) ลักษณะของแบบทดสอบ

ผู้สอบจะได้เรียนรู้ คำศัพท์บางตัว ลักษณะไวยากรณ์บางรูปแบบและตัวอย่างการใช้ระบบภาษานวภาษาบางลักษณะ จากสารสนเทศที่ได้รับผ่านช่วงเวลาของการทดสอบ ผู้เข้าสอบได้รับความคาดหวังว่าได้มีการเรียนรู้กฎเกณฑ์ที่ชัดเจนบางสิ่งของนวภาษา เพื่อวัดความรู้ดังกล่าว ผู้สอบจะทำข้อสอบจำนวน 40 ข้อ ที่เป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับ คำศัพท์ (lexical) ความหมายตามรูป (semantic) หน่วยคำ (morphology) และโครงสร้างประโยค (syntactic) เพื่อวัดความเข้าใจในนวภาษา ซึ่งข้อสอบฉบับนี้ เป็นการทดสอบแบบการอ่านและเป็นการวัดแบบการวัดแบบระลึกลับย้อนทันทีเท่านั้น โดยในแบบทดสอบนี้จะเป็นแบบทดสอบแบบพลวัตโดยสมบูรณ์คือ เป็นแบบทดสอบที่ในแต่ละข้อมีการชี้แนะและอธิบายให้ความรู้เกี่ยวกับนวภาษาที่เกี่ยวข้องกับการตอบคำถามในข้อสอบแต่ละข้อ

## 4) เวลาในการสอบ

แบบทดสอบการอ่าน (วัดแบบระลึกลับย้อนทันที) ใช้เวลาประมาณ 40 นาที

### ตัวอย่างข้อสอบ

ในนวภาษา **เพิ่น-นาว ตะโมอิส ที** หมายถึง จงรักษาความสะอาด

**เพิ่น-นาว** เป็น คำสั่ง บังคับให้ทำ

**ตะโมอิส** เป็น คำนามหมายถึง ความสะอาด

**ที** เป็น กริยา

จากข้อมูลดังกล่าวจงตอบคำถามข้อ 1-4 โดยจับคู่ประโยคที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| 1. เพิ่น-นิว เจ็อง เลมู | ก. ให้ข้ามแม่น้ำ   |
| 2. พิน-นาว ฮาลาน ตะมู   | ข. ห้ามขับรถ       |
| 3. เพิ่น-นาว วาดัง บา   | ค. จงวาดรูป        |
| 4. เพิ่น-นาว นาวัน ตู   | ง. โปรดปิดโทรศัพท์ |

1..... 2. .... 3. .... 4. ....

## ตอนที่ 2 คุณภาพของวิธีการทดสอบและแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน ภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F

ในตอนนี้จะนำเสนอคุณภาพของวิธีการทดสอบและแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ตามหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย
- 2.2. การวิเคราะห์คุณภาพด้านความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์
- 2.3. การวิเคราะห์คุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
- 2.4. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของวิธีการทดสอบแบบพลวัตในการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในแง่ของการนำเครื่องมือและวิธีการทดสอบแบบพลวัตไปใช้ได้จริง โดยพิจารณาจากการทดลองใช้และการใช้จริง

### 2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ทั้งในภาพรวมและรายฉบับที่วัดในด้านต่างๆ ซึ่งจำแนกเป็นคะแนนของแบบทดสอบจำนวน 9 ฉบับ และแยกเป็นการวัดรายด้านได้แก่ การวัดความถนัดทางการเรียนความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในภาพรวมด้านการอ่าน และการวัดภาพรวมด้านการฟัง นอกจากนี้ยังวิเคราะห์ตามรายด้านจำแนกเป็นการวัดภาพรวมของการระลึกย้อนทันทีและการระลึกย้อนภายหลัง ดังตารางที่ 4.7 ดังแสดงนี้

ตารางที่ 4.7 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	ร้อยละเฉลี่ย	Mean	S.D	C.V	Skewness	Kurtosis
แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (ฉบับการอ่าน)	24	51.00	12.24	2.74	22.39	-.68	.80
แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (ฉบับการฟัง)	24	50.12	12.03	2.76	22.94	.25	1.04
แบบทดสอบวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง (ฉบับการอ่าน)	15	36.67	5.50	2.00	36.36	.34	-.06

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

แบบทดสอบ	คะแนน เต็ม	ร้อยละ เฉลี่ย	Mean	S.D	C.V	Skewne ss	Kurtosis
แบบทดสอบวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง (ฉบับการฟัง)	15	51.40	7.11	2.38	33.47	-.26	-.29
แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่าง ต่อเนื่อง (ฉบับการอ่าน)	20	64.90	12.98	3.19	24.58	-.65	.56
แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่าง ต่อเนื่อง (ฉบับการฟัง)	20	58.00	11.60	3.17	27.33	-.40	-.08
แบบทดสอบวัดการอนุมานเชิงประโยค (ฉบับการอ่าน)	13	35.69	4.64	2.36	50.86	.53	-.18
แบบทดสอบวัดการอนุมานเชิงประโยค (ฉบับการฟัง)	13	36.31	4.72	1.90	40.25	.48	.32
แบบทดสอบวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา	40	40.55	16.22	6.99	43.09	.85	.16
<b>แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศจำแนกตามรายด้าน (5 ด้าน)</b>							
แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือ สำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท	48	50.56	24.27	4.34	17.88	-.15	.51
แบบทดสอบวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง	30	42.07	12.62	3.17	25.12	-.32	.63
แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่าง ต่อเนื่อง	40	61.45	24.58	5.55	22.58	-.48	-.07
แบบทดสอบวัดการอนุมานเชิงประโยค	26	36.00	9.36	3.37	36.00	.13	-.15
แบบทดสอบวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา	40	40.55	16.22	6.99	43.09	.85	.16
<b>แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศจำแนกตามรูปแบบการสอบ</b>							
แบบวัดด้านการอ่าน	112	46.05	51.58	11.51	22.31	.55	-.08
แบบวัดด้านการฟัง	72	54.17	36.75	6.85	18.64	.20	-.39
<b>แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศจำแนกตามรูปแบบการระลึกย้อน</b>							
แบบวัดการระลึกย้อนทันที	154	46.18	71.12	13.85	19.47	.52	-.12
แบบวัดการระลึกย้อนภายหลัง	34	50.62	17.21	3.86	22.43	-.38	-.05
<b>แบบวัดความถนัดทางการเรียน ภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F</b>	184	48.01	88.33	16.40	18.57	.41	-.17

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎีCANAL-F ดังตารางที่ 4.7 ได้ผลดังนี้

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ จากบริบท ฉบับการอ่านมี ค่าร้อยละเฉลี่ย 51.00 ค่าเฉลี่ย 12.24 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.74 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 22.39 และมีค่าความเบ้ -68 และมีค่าความโด่ง .80 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนค่อนข้างเกาะกลุ่ม

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ จากบริบท ฉบับการฟังมีค่าร้อยละเฉลี่ย 50.12 ค่าเฉลี่ย 12.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.76 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 22.94 และมีค่าความเบ้ .25 และมีค่าความโด่ง 1.04 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนค่อนข้างเกาะกลุ่ม

ค่าสถิติพื้นฐาน แบบทดสอบความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง ฉบับการอ่านมีค่าร้อยละเฉลี่ย 36.37 ค่าเฉลี่ย 5.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.00 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 36.36 และมีค่าความเบ้ .34 และมีค่าความโด่ง -.06 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนค่อนข้างกระจาย

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบ ความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง ฉบับการฟังมีค่าร้อยละเฉลี่ย 51.40 ค่าเฉลี่ย 7.11 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.68 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 33.47 และมีค่าความเบ้ -.26 และมีค่าความโด่ง -.29 ซึ่งแสดง แสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนมีการกระจายค่อนข้างมาก

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง ฉบับการอ่านมีค่าร้อยละเฉลี่ย 64.90 ค่าเฉลี่ย 12.98 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.19 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 24.58 และมีค่าความเบ้ -65 และมีค่าความโด่ง .56 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนค่อนข้างเกาะกลุ่ม

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง ฉบับการฟังมีค่าร้อยละเฉลี่ย 36.31 ค่าเฉลี่ย 11.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.17 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 27.33 และมีค่าความเบ้ -.40 และมีค่าความโด่ง -.08 ซึ่งแสดงว่า ว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนมีการกระจายค่อนข้างมาก

ค่าสถิติพื้นฐาน แบบทดสอบการอนุมานเชิงประโยค ฉบับการอ่านมีค่าร้อยละเฉลี่ย 35.69 ค่าเฉลี่ย 4.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.36 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 50.86 และมีค่าความเบ้ .53 และมีค่าความโด่ง -1.8 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และคะแนนมีการกระจายมาก

ค่าสถิติพื้นฐาน แบบทดสอบการอนุมานเชิงประโยค ฉบับการฟังมีค่าร้อยละเฉลี่ย 36.31 ค่าเฉลี่ย 4.72 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.90 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 40.25 และมีค่าความเบ้ .48

และมีค่าความโด่ง .32 ซึ่งแสดงว่า คะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และคะแนนค่อนข้างเกาะกลุ่ม

ค่าสถิติพื้นฐาน แบบทดสอบ การเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษามีค่าร้อยละเฉลี่ย 40.55 ค่าเฉลี่ย 16.22 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.99 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 43.09 และมีค่าความเบ้ .85 และมีค่าความโด่ง .16 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และคะแนนค่อนข้างเกาะกลุ่ม

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท มีค่าร้อยละเฉลี่ย 50.56 ค่าเฉลี่ย 24.27 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.34 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 17.88 และมีค่าความเบ้ -.15 และมีค่าความโด่ง .51 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนค่อนข้างเกาะกลุ่ม

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง มีค่าร้อยละเฉลี่ย 42.07 ค่าเฉลี่ย 12.62 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.17 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 25.12 และมีค่าความเบ้ -.32 และมีค่าความโด่ง .63 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนค่อนข้างเกาะกลุ่ม

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบวัดแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง มีค่าร้อยละเฉลี่ย 61.45 ค่าเฉลี่ย 24.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.55 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 22.58 และมีค่าความเบ้ -.48 และมีค่าความโด่ง -.07 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและข้อมูลคะแนนมีการกระจายมาก

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบวัดการอนุมานเชิงประโยค มีค่าร้อยละเฉลี่ย 36.00 ค่าเฉลี่ย 9.36 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.37 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 36.00 และมีค่าความเบ้ .13 และมีค่าความโด่ง -.15 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนมีการกระจายค่อนข้างมาก

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบวัดด้านการอ่าน มีค่าร้อยละเฉลี่ย 46.05 ค่าเฉลี่ย 51.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.51 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 22.31 และมีค่าความเบ้ .55 และมีค่าความโด่ง -.08 ซึ่งแสดงว่าซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนมีการกระจายค่อนข้างมาก

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบวัดด้านการฟัง มีค่าร้อยละเฉลี่ย 54.17 ค่าเฉลี่ย 36.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.85 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 18.64 และมีค่าความเบ้ .20 และมีค่าความโด่ง -.39 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนมีการกระจายมาก

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบวัดแบบทดสอบวัดการระลึกย้อนทันที มีค่าร้อยละเฉลี่ย 46.18 ค่าเฉลี่ย 71.12 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.85 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 19.47 และมีค่าความเบ้ .52 และมีค่าความโด่ง -.12 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและมีการกระจายค่อนข้างมาก

ค่าสถิติพื้นฐานแบบทดสอบวัดการระลึกย้อนภายหลัง มีค่าร้อยละเฉลี่ย 50.62 ค่าเฉลี่ย 17.21 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.86 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 22.43 และมีค่าความเบ้ -.38 และมีค่าความโด่ง -.05 ซึ่งแสดงว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนมีการกระจายค่อนข้างมาก

ค่าสถิติพื้นฐานแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F มีค่าร้อยละเฉลี่ย 48.01 ค่าเฉลี่ย 88.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.40 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน 18.57 และมีค่าความเบ้ .41 และมีค่าความโด่ง -.17 ซึ่งแสดงว่า คะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนมีการกระจายค่อนข้างมาก

จากค่าร้อยละเฉลี่ยที่ปรากฏพบว่า ในภาพรวมทั้งฉบับ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยคือ 48.01 แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วคะแนนรวมไม่ถึงครึ่งหนึ่งคือ ร้อยละ 50 ในขณะที่เมื่อแยกรายฉบับพบว่า แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่องฉบับการอ่านมีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ 64.90 ในขณะที่แบบทดสอบวัดการอนุมานเชิงประโยคฉบับการอ่าน มีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ 35.69 ในการแยกคะแนนรายด้าน(5 ด้าน) พบว่าแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง มีค่าร้อยละเฉลี่ยสูงสุดคือ 61.45 ในขณะที่แบบทดสอบวัดการอนุมานเชิงประโยคมีค่าร้อยละเฉลี่ยต่ำสุดคือ 36.00 และแบบทดสอบวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษามีคะแนนกระจายมากที่สุดคือ 43.09 ในขณะที่แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบทมีค่าคะแนนกระจายน้อยที่สุดคือ 17.88

## 2.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์

ในตอนนี้จะนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลใน 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของแบบสำรวจทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศของนักศึกษาและการวิเคราะห์คุณภาพด้านความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์เป็นการวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์แบบเรียงอันดับ (rank-order correlation) ระหว่างทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศของนักเรียนกับคะแนนที่ได้จากการสอบแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

### 2.2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของแบบสำรวจทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษา

จากการวิเคราะห์ค่าร้อยละและค่ามัธยฐานของแบบสำรวจทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษาซึ่งประกอบไปด้วย ด้านทักษะการสื่อสาร ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ ทักษะการเขียน ความรู้ด้านภาษา และความสามารถในการใช้ภาษาของนักศึกษา พบว่าได้ผลดังตาราง 4.8 นี้

ตารางที่ 4.8 ค่าสถิติพื้นฐานของทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (N=105)

ระดับ (N=105)	ทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ					Median
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง	
	(5) ร้อยละ	(4) ร้อยละ	(3) ร้อยละ	(2) ร้อยละ	(1) ร้อยละ	
ทักษะการสื่อสาร	22.9	32.4	34.3	10.5	-	4
ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์	6.7	28.6	43.8	15.2	5.7	3
ทักษะการเขียน	10.5	17.1	49.5	21.0	1.9	3
ความรู้ด้านภาษา	8.6	44.8	9.5	34.3	2.9	4
ความสามารถในการใช้ภาษา	6.7	47.6	9.5	36.2	-	4

จากตารางที่ 4.8 ค่าสถิติพื้นฐานของทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศจากทั้ง 5 ด้านได้แก่ ด้านทักษะการสื่อสาร ด้านความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ ทักษะการเขียน ความรู้ด้านภาษา และความสามารถในการใช้ภาษา พบว่ามีค่ามัธยฐานในระดับ ดี ปานกลาง ปานกลาง ดีและดี ตามลำดับ โดยค่าร้อยละที่สูงที่สุดของแต่ละด้านเรียงตามลำดับ คือ ด้านทักษะการสื่อสาร (ระดับ 4) ร้อยละ 34.3 ด้านความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ (ระดับ 3) ร้อยละ 43.8 ทักษะการเขียน (ระดับ 3) ร้อยละ 49.5 ความรู้ด้านภาษา (ระดับ 4) ร้อยละ 44.8 และ ความสามารถในการใช้ภาษา (ระดับ 4) ร้อยละ 47.6

### 2.2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเรียงอันดับ(rank-order correlation) ระหว่างทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศกับความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเรียงอันดับ(rank-order correlation) ระหว่างทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศของนักเรียนกับคะแนนที่ได้จากการสอบแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

ตารางที่ 4.9 ค่าสหสัมพันธ์แบบเรียงอันดับระหว่างทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศกับความถนัดในการการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (N=105)

แบบทดสอบ	ทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ				
	ทักษะการสื่อสาร	ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์	ทักษะการเขียน	ความรู้ด้านภาษา	ความสามารถในการใช้ภาษา
แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F	.652**	.847**	.730**	.646**	.654**
<b>แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศจำแนกตามรายด้าน (5 ด้าน)</b>					
แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท	.471**	.565**	.397**	.554**	.499**
แบบทดสอบวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง	.315**	.405**	.377**	.277**	.264**
แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง	.522**	.614**	.520**	.458**	.515**
แบบทดสอบวัดการอนุมานเชิงประโยค	.385**	.559**	.466**	.353**	.317**
แบบทดสอบวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา	.485**	.643**	.601**	.442**	.451**
<b>แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศจำแนกตามรูปแบบการสอบ</b>					
แบบวัดด้านการอ่าน	.567**	.783**	.688**	.574**	.591**
แบบวัดด้านการฟัง	.615**	.722**	.615**	.586**	.579**
<b>แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศจำแนกตามรูปแบบการระลึกย้อน</b>					
แบบวัดการระลึกย้อนทันที	.615**	.829**	.734**	.644**	.634**
แบบวัดการระลึกย้อนภายหลัง	.561**	.660**	.515**	.472**	.503**

หมายเหตุ \*  $p < .01$  \*\*  $p < .001$

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ค่าสหสัมพันธ์แบบเรียงอันดับทุกค่ามีระดับนัยสำคัญที่ .001 ทุกค่าโดยแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F มีค่าสหสัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศอยู่ในระดับสูงทุกด้าน คือ .652 .847 .730 .646 และ .654 และเมื่อแยกพิจารณาในส่วนของแบบทดสอบย่อย 5 ตอน ก็พบว่า แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง มีค่าสหสัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศในภาพรวมสูงที่สุด ในขณะที่แบบทดสอบวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่องมีค่าสหสัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้

ภาษาต่างประเทศในภาพรวมต่ำที่สุด ในขณะที่เมื่อเปรียบเทียบในส่วนของแบบทดสอบที่วัดด้านการอ่านและการฟังก็พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์ในแบบวัดทั้ง 2 ส่วนนี้อยู่ในระดับใกล้เคียงกันมาก แต่ในส่วนของค่าสหสัมพันธ์กับการระลึกย้อนทั้งแบบวัดระลึกย้อนทันทีและแบบวัดระลึกย้อนภายหลัง พบว่า ค่าสหสัมพันธ์แบบวัดการระลึกย้อนทันทีกับทักษะการเขียนภาษาต่างประเทศ มีค่าสหสัมพันธ์ในภาพรวมสูงกว่าแบบวัดการระลึกย้อนภายหลัง

ในส่วนของด้านทักษะการเขียนภาษาต่างประเทศ พบว่า ทักษะความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์จะมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูงกับแบบทดสอบทุกฉบับสูงที่สุดในภาพรวม โดยมีค่าสหสัมพันธ์กับแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ซึ่งเป็นฉบับรวมสูงที่สุดคือ .847 ในขณะที่ทักษะด้านอื่นๆที่เหลือมีค่าสหสัมพันธ์กับแบบทดสอบทุกฉบับค่อนข้างใกล้เคียงกันในภาพรวม

จากผลที่ปรากฏในตารางนำไปสู่การสรุปในภาพรวมว่า ทักษะการเขียนภาษาต่างประเทศมีความสัมพันธ์กับแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ในทุกๆด้าน และทุกรูปแบบ ดังนั้นจึงทำให้วัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F มีความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์

### 2.3 การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ในส่วนนี้จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ โดยในการวิเคราะห์จะแยกวิเคราะห์เป็นโมเดลการวัดของแต่ละองค์ประกอบของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศซึ่งประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ(,การเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท, ความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง, การเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง, การอนุมานเชิงประโยคและการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา) และจึงนำผลที่ได้จากโมเดลการวัดทั้ง 5 โมเดลดังกล่าวมาวิเคราะห์ในภาพรวมเพื่อสรุปเป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F โดยเหตุผลของการวิเคราะห์ในลักษณะนี้มาจากสาเหตุที่มีกลุ่มตัวอย่างน้อย (105 คน) ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีการแยกวิเคราะห์รายโมเดลดังกล่าว

รายละเอียดผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีรายละเอียดดังนี้

### 2.3.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อคำถามในองค์ประกอบนี้ (48 ข้อ) พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -0.267-0.301 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Barlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 1383.343 ( $p=0.00$ ) แสดงว่าค่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมตริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ และค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.408 ซึ่งมีค่าใกล้เคียง 0.5 แสดงว่าข้อสอบในแต่ละข้อค่อนข้างมีความสัมพันธ์กันและเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.10 ค่าสัมประสิทธิ์ของเมตริกสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดการเรียนรู้จากคำและสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ตามบริบท)

	T1	T2	T8	T9	T10	T22	T25	T31	T39	T44	T45	T7	T6	T15	T16	T20	T21	T28	T32	T33	T37	T42	T43	
T1	1.000																							
T2	-0.163	1.000																						
T8	-0.042	-0.163	1.000																					
T9	-0.169	-0.002	0.061	1.000																				
T10	0.010	-0.072	0.086	0.168	1.000																			
T22	0.085	0.084	-0.026	0.084	0.237	1.000																		
T25	0.107	-0.072	0.038	0.069	0.107	0.022	1.000																	
T31	0.088	-0.045	-0.064	0.174	0.172	0.035	0.029	1.000																
T39	0.008	-0.021	-0.121	-0.058	0.126	0.152	0.029	0.169	1.000															
T44	0.083	-0.107	0.084	-0.029	0.200	-0.003	0.010	-0.138	-0.075	1.000														
T45	0.017	-0.255	-0.083	-0.229	0.000	-0.174	0.096	0.132	0.061	-0.154	1.000													
T7	0.252	-0.168	0.128	-0.251	0.063	-0.035	-0.042	0.160	0.055	0.020	0.199	1.000												
T6	-0.012	-0.162	-0.061	0.182	0.041	-0.227	0.092	0.141	0.127	-0.087	0.182	0.043	1.000											
T15	0.162	0.073	0.180	-0.041	-0.090	0.027	-0.040	0.102	0.010	-0.088	-0.017	0.104	-0.028	1.000										
T16	0.104	-0.008	-0.218	0.008	0.068	0.097	-0.029	0.148	0.269	-0.016	0.039	-0.102	0.017	-0.098	1									
T20	-0.216	-0.153	-0.065	0.123	0.095	-0.072	0.095	0.005	-0.135	-0.102	0.061	-0.157	-0.008	-0.046	0	1								
T21	-0.143	0.073	0.160	-0.040	0.124	0.020	-0.019	-0.020	-0.029	-0.036	0.083	0.079	0.050	-0.036	-0.086	-0.024	1.000							
T28	-0.059	-0.194	-0.083	-0.062	0.000	-0.183	0.061	-0.042	0.108	0.032	0.126	-0.005	0.232	-0.058	-0.050	0.220	0.002	1.000						
T32	-0.050	-0.182	-0.038	-0.080	-0.038	0.069	-0.164	0.012	0.019	-0.122	0.139	0.017	-0.009	-0.044	0.113	-0.022	-0.105	0.423	1.000					
T33	0.012	-0.150	0.257	-0.072	-0.019	0.006	0.076	-0.047	-0.182	0.257	0.011	-0.027	-0.007	0.033	-0.086	-0.162	0.028	0.005	0.156	1.000				
T37	-0.056	0.151	-0.135	-0.060	0.049	-0.030	0.245	0.051	0.095	-0.105	0.045	-0.137	0.040	0.071	0.080	0.002	-0.036	-0.031	0.007	0.086	1.000			
T42	-0.174	0.103	-0.028	0.257	0.099	-0.047	-0.066	0.039	0.074	0.083	0.006	-0.161	0.067	-0.050	0.018	0.282	0.105	0.115	0.032	-0.039	0.004	1.000		
T43	0.005	0.116	-0.081	-0.002	-0.021	0.130	0.031	-0.004	0.104	0.058	-0.089	-0.123	-0.162	-0.057	0.075	-0.111	-0.092	-0.246	-0.128	-0.150	-0.145	0.056	1.000	
T48	0.011	-0.041	0.051	0.235	0.056	0.084	-0.112	0.295	0.080	0.030	0.013	0.030	0.187	0.067	0.046	0.004	0.143	-0.014	0.017	0.017	0.116	0.113	-0.089	
T4	0.072	0.007	0.053	-0.284	-0.106	-0.186	-0.058	0.073	0.078	0.098	0.045	0.254	-0.010	0.119	-0.142	-0.114	-0.012	0.068	0.130	0.146	0.070	-0.139	-0.076	
T5	0.123	-0.055	-0.110	0.264	0.198	-0.004	0.322	-0.065	-0.011	0.255	-0.093	-0.184	0.220	-0.025	0.030	0.101	-0.025	0.024	-0.083	0.079	0.141	0.132	0.158	
T12	0.248	-0.097	-0.039	-0.022	-0.064	-0.013	-0.011	0.117	0.092	0.151	0.025	-0.073	0.028	-0.042	0.104	-0.162	0.128	-0.134	-0.115	0.058	0.090	0.157	0.132	
T13	-0.086	-0.034	-0.179	-0.003	0.135	-0.055	-0.106	-0.082	0.196	-0.057	0.084	-0.169	0.237	-0.085	0.095	0.079	0.027	0.166	0.181	-0.124	0.150	0.129	-0.076	

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

	T1	T2	T8	T9	T10	T22	T25	T31	T39	T44	T45	T7	T6	T15	T16	T20	T21	T28	T32	T33	T37	T42	T43
T17	0.031	-0.071	-0.151	-0.081	0.211	0.095	-0.105	0.284	0.098	0.127	0.079	0.040	0.077	0.013	0.172	0.096	0.067	0.015	0.048	-0.036	0.112	0.077	0.110
T24	0.066	0.109	-0.028	0.032	0.067	-0.049	0.114	0.123	0.066	-0.066	0.027	0.069	0.088	0.167	-0.070	0.009	0.087	-0.005	0.097	-0.048	0.228	-0.005	-0.219
T27	0.095	-0.111	0.054	-0.032	-0.081	-0.097	-0.023	0.207	-0.020	-0.197	0.053	0.162	0.126	0.248	-0.197	0.187	0.106	0.022	-0.003	-0.074	0.036	-0.016	-0.011
T30	0.047	-0.057	-0.086	-0.140	-0.063	0.035	-0.115	0.175	0.114	-0.061	0.139	0.236	0.136	-0.016	0.145	-0.177	0.047	-0.048	-0.017	-0.015	-0.035	-0.178	0.033
T36	0.182	-0.032	0.070	-0.039	-0.077	-0.064	-0.029	-0.019	-0.049	-0.041	0.072	0.089	-0.132	0.036	-0.109	0.024	0.156	0.144	0.054	-0.028	0.036	0.073	-0.156
T41	0.073	-0.143	-0.039	0.111	0.043	-0.061	0.096	-0.011	0.179	0.151	0.154	0.114	0.073	-0.042	0.104	-0.035	-0.001	0.083	-0.115	-0.027	-0.217	0.108	-0.005
T3	0.162	0.073	0.019	-0.166	0.060	-0.018	0.110	-0.220	0.010	0.113	0.064	0.060	-0.114	0.239	-0.139	-0.006	0.085	0.095	-0.151	-0.007	0.030	-0.050	0.030
T18	0.211	0.011	0.081	0.077	0.010	-0.018	-0.187	-0.046	-0.242	0.111	-0.131	-0.107	-0.142	0.223	-0.056	0.101	0.140	-0.022	0.016	-0.012	-0.116	0.107	-0.074
T19	-0.021	-0.092	-0.185	0.025	0.124	-0.069	-0.083	0.015	0.080	-0.044	0.221	-0.066	0.161	0.088	0.051	0.156	0.097	0.216	0.082	-0.172	0.093	-0.004	-0.136
T23	0.039	0.030	-0.221	0.043	0.010	0.027	0.010	0.183	0.133	-0.088	-0.017	-0.116	0.058	-0.141	0.229	-0.006	-0.197	-0.161	0.009	-0.087	0.319	0.089	0.159
T35	-0.047	-0.034	-0.024	0.158	-0.106	-0.012	-0.010	-0.043	-0.079	-0.057	0.006	-0.127	-0.175	0.119	-0.102	0.079	-0.206	-0.080	-0.023	0.108	0.030	0.219	0.132
T38	-0.029	0.075	-0.030	0.062	0.068	0.185	0.068	-0.092	-0.008	0.036	-0.033	-0.045	0.037	-0.037	-0.111	0.019	-0.034	-0.033	-0.007	0.005	0.227	0.108	0.173
T46	0.056	-0.089	0.033	0.132	0.000	0.044	0.000	0.171	0.061	0.077	-0.089	0.030	-0.147	-0.017	-0.157	-0.094	-0.072	-0.070	-0.015	-0.104	-0.034	0.051	0.077
T11	-0.020	0.096	-0.126	0.148	0.094	0.113	0.211	0.238	0.000	0.128	0.068	-0.026	0.156	0.027	0.086	0.116	0.007	-0.011	-0.048	-0.042	0.126	0.301	0.147
T14	0.060	-0.130	0.009	0.026	0.243	0.024	0.162	0.037	-0.060	0.152	-0.047	-0.003	0.086	-0.039	0.066	0.179	0.034	0.008	0.111	0.068	0.080	0.265	0.010
T26	0.167	0.187	0.034	0.103	-0.165	-0.023	-0.019	0.091	-0.142	-0.036	-0.095	0.098	-0.162	0.378	-0.047	-0.018	0.010	-0.040	0.070	0.050	0.015	-0.016	0.062
T29	0.020	0.165	-0.169	-0.056	-0.142	0.059	-0.087	-0.059	-0.047	-0.017	-0.113	-0.046	-0.081	0.080	0.098	-0.081	0.004	-0.159	0.036	0.147	-0.032	-0.016	0.165
T34	0.255	-0.217	-0.011	-0.083	-0.048	-0.057	0.143	-0.082	0.018	0.064	0.055	-0.052	-0.155	0.046	0.000	-0.045	-0.091	-0.025	-0.029	0.162	-0.002	-0.105	-0.094
T40	-0.038	-0.267	0.052	0.066	0.010	-0.205	0.058	-0.117	-0.228	0.287	0.011	-0.067	0.045	0.050	-0.016	0.311	-0.247	0.233	0.096	0.107	-0.177	0.240	-0.102
T47	-0.117	-0.060	-0.140	0.026	-0.086	0.055	0.202	0.037	0.045	0.018	0.050	0.060	0.004	-0.072	0.102	-0.073	0.061	0.086	0.198	-0.085	0.139	-0.072	0.022
Mean	.39	.31	.51	.64	.80	.73	.80	.46	.41	.53	.43	.30	.32	.35	.40	.47	.55	.81	.83	.50	.62	.75	.31
S.D	.49	.47	.50	.48	.40	.44	.41	.50	.49	.50	.50	.46	.47	.48	.49	.50	.50	.39	.38	.50	.49	.43	.47

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

	T48	T4	T5	T12	T13	T17	T24	T27	T30	T36	T41	T3	T18	T19	T23	T35	T38	T46	T11	T14	T26	T29	T34	T40	T47		
T48	1.000																										
T4	0.024	1.000																									
T5	-0.028	-0.102	1.000																								
T12	-0.045	-0.093	0.180	1.000																							
T13	-0.067	0.022	0.048	0.080	1.000																						
T17	0.156	0.067	0.141	0.249	0.110	1.000																					
T24	0.072	0.201	0.169	-0.058	0.085	0.078	1.000																				
T27	0.191	0.297	-0.050	0.033	0.157	0.182	0.074	1.000																			
T30	0.117	-0.043	-0.087	0.166	0.000	0.099	0.015	-0.061	1.000																		
T36	0.081	0.051	-0.224	0.172	0.012	0.103	0.066	0.264	-0.215	1.000																	
T41	0.055	0.037	0.124	0.000	-0.050	0.061	-0.101	-0.070	-0.114	0.044	1.000																
T3	-0.168	0.119	0.079	-0.042	-0.044	-0.121	0.047	0.151	-0.192	0.197	0.003	1.000															
T18	-0.079	0.054	-0.054	0.034	0.014	-0.050	0.131	0.169	-0.152	0.216	-0.010	0.140	1.000														
T19	0.116	-0.101	-0.065	-0.085	0.192	0.098	0.048	-0.101	0.020	0.070	-0.131	-0.042	0.038	1.000													
T23	0.020	-0.044	0.027	0.092	0.078	0.102	0.087	-0.043	-0.060	-0.045	-0.042	-0.057	-0.109	0.045	1.000												
T35	-0.022	-0.056	0.098	0.080	-0.056	-0.104	-0.069	0.064	-0.085	-0.066	0.037	0.037	0.054	-0.143	0.037	1.000											
T38	0.091	-0.043	0.157	0.032	-0.089	0.108	-0.005	-0.041	-0.004	-0.057	-0.120	0.154	0.004	0.114	0.154	0.049	1.000										
T46	-0.032	-0.072	0.157	0.154	-0.150	0.079	-0.126	0.146	0.012	0.149	0.068	-0.017	0.188	0.012	-0.017	0.045	0.059	1.000									
T11	0.068	-0.132	0.244	0.213	-0.037	0.089	-0.005	-0.123	0.077	-0.007	-0.048	-0.121	0.089	0.036	0.027	-0.037	0.166	0.209	1.000								
T14	0.029	-0.053	0.353	0.200	0.013	0.154	-0.003	0.093	-0.068	0.096	-0.090	-0.039	0.153	0.003	-0.039	-0.053	0.132	0.150	0.391	1.000							
T26	0.126	0.078	-0.011	0.005	-0.040	0.012	-0.011	0.261	-0.055	0.185	0.049	0.133	0.199	-0.046	-0.030	0.156	-0.008	0.061	-0.095	0.006	1.000						
T29	-0.022	-0.058	-0.120	0.026	-0.102	-0.014	-0.016	-0.101	0.094	-0.004	-0.120	0.126	0.046	-0.058	0.080	-0.014	0.165	-0.113	0.089	-0.032	0.219	1.000					
T34	-0.094	-0.040	-0.101	0.120	0.114	-0.054	-0.124	0.044	-0.032	0.091	0.205	0.086	-0.023	-0.032	-0.075	-0.040	-0.156	0.017	-0.116	-0.049	0.174	0.037	1.000				
T40	-0.133	-0.089	0.066	-0.030	0.067	0.006	-0.145	0.136	-0.102	0.054	0.013	0.050	0.083	-0.126	-0.112	0.106	-0.022	0.127	0.124	0.221	0.162	-0.080	0.189	1.000			
T47	0.047	0.028	-0.034	-0.116	0.028	0.134	0.162	-0.096	-0.018	0.054	0.141	0.050	-0.156	0.124	0.090	-0.244	0.161	-0.183	-0.111	0.025	0.045	-0.124	0.035	-0.045	1		
Mean	.24	.42	.82	.28	.42	.71	.50	.22	.70	.45	.28	.34	.63	.30	.34	.42	.77	.43	.79	.90	.41	.26	.52	.43	.44		
S.D	.43	.50	.39	.45	.50	.45	.50	.42	.46	.50	.45	.48	.49	.46	.48	.50	.42	.50	.41	.29	.49	.44	.50	.50	.50		
Barlett's test sphericity	1383.343 p(0.00)																										
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy	.408																										

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียน  
ภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือ  
สำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท)

ข้อสอบ	น้ำหนัก องค์ประกอบ	SE	T	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ
T1	1.00	-	-	.35	.17
T2	.03	.17	.16	.00	.00
T8	.24	.17	1.43	.03	.04
T9	-.15	.17	-.91	.01	-.02
T10	-.28	.17	-1.66	.04	-.05
T22	.00	.17	-.03	.00	.00
T25	-.05	.17	-.28	.00	-.01
T31	-.13	.17	-.78	.01	-.02
T39	-.28	.17	-1.66	.04	-.05
T44	.07	.17	.39	.00	.01
T45	-.15	.17	-.88	.01	-.02
T7	.20	.17	1.22	.03	.03
T6	-.42	.17	-2.49	.08	-.07
T15	.42	.17	2.54	.09	.07
T16	-.28	.17	-1.66	.04	-.05
T20	-.22	.17	-1.29	.02	-.03
T21	-.10	.17	-.62	.01	-.02
T28	-.23	.17	-1.34	.03	-.04
T32	-.12	.17	-.73	.01	-.02
T33	.19	.17	1.15	.02	.03
T37	-.17	.17	-.99	.01	-.03
T42	-.18	.17	-1.08	.02	-.03
T43	.08	.17	.45	.00	.01
T48	-.12	.17	-.70	.01	-.02
T4	.21	.17	1.28	.02	.03
T5	-.11	.17	-.63	.01	-.02
T12	.07	.17	.43	.00	.01
T13	-.33	.17	-1.98	.05	-.05
T17	-.21	.17	-1.24	.02	-.03
T24	-.03	.17	-.20	.00	-.01
T27	.26	.17	1.52	.03	.04
T30	-.13	.17	-.80	.01	-.02
T36	.24	.17	1.46	.03	.04

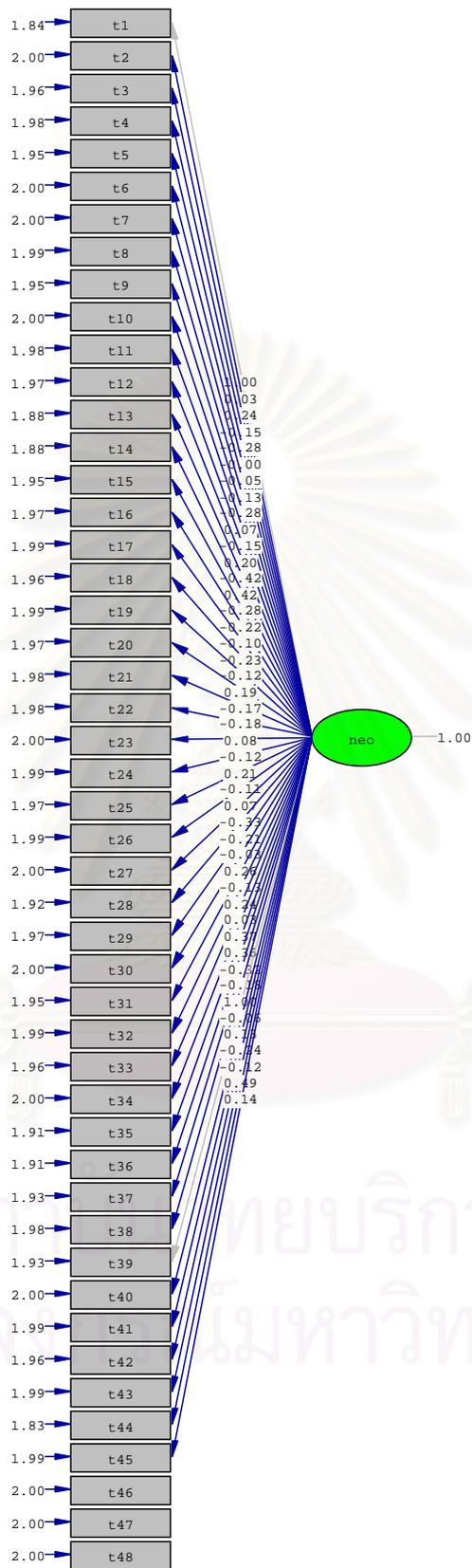
ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ข้อสอบ	น้ำหนัก องค์ประกอบ	SE	T	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ
T41	.03	.17	.16	.00	.00
T3	.37	.17	2.19	.07	.06
T18	.36	.17	2.17	.06	.06
T19	-.32	.17	-1.90	.05	-.05
T23	-0.18	.17	-1.05	.02	-.03
T35	1.00	-	-	.34	.16
T38	-.06	.17	-.33	.00	-.01
T46	.13	.17	.79	.01	.02
T11	-.24	.17	-1.41	.03	-.04
T14	-.12	.17	-.70	.01	-.02
T26	.49	.17	2.94	.12	.08
T29	.14	.17	2.94	.01	.02
T34	-	-	-	-	-
T40	-	-	-	-	-
T47	-	-	-	-	-

Chi-square = 352.96 (p=1.00) df=1085 GFI=0.87 AGFI=0.86 RMR= 0.12

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของข้อคำถามวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือ  
สำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท พบว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิง  
ประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-  
square=352.96, p=1.00) โดยโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.87 ค่าดัชนีวัด  
ระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.86 และดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR)  
เท่ากับ 0.12 แสดงว่า ข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลการวัดดังกล่าวมีความสอดคล้องกลมกลืนกัน

สถาบันนวัตกรรมการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Chi-Square=352.96, df=1085, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4.1 โมเดลการวัดการเรียนรู้ค่าหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท

### 2.3.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลวัดความเข้าใจ ความหมายของเนื้อเรื่อง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อคำถามในองค์ประกอบนี้ (30 ข้อ) พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -0.219-0.325 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Barlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 564.771 ( $p=0.00$ ) แสดงว่าค่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมตริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ และค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.472 ซึ่งมีค่าใกล้เคียง 0.5 แสดงว่าข้อสอบในแต่ละข้อค่อนข้างมีความสัมพันธ์กันและเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับการวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง)

	T52	T56	T62	T66	T67	T75	T50	T55	T59	T64	T73	T74	T76	T49	T53	T54	T63	T65	T68	T71	T72	T77	T58	T69	T70	T78	T51	T57	T60	T61	
T52	1																														
T56	-0.046	1.000																													
T62	0.001	0.051	1.000																												
T66	-0.121	0.094	0.070	1.000																											
T67	-0.086	0.145	0.047	0.118	1.000																										
T75	0.060	-0.213	-0.039	-0.107	0.082	1.000																									
T50	0.167	0.065	0.079	-0.301	-0.026	0.061	1.000																								
T55	-0.124	0.181	-0.156	0.000	0.012	-0.037	0.132	1.000																							
T59	-0.095	0.066	-0.250	-0.180	0.137	-0.030	-0.002	0.145	1.000																						
T64	0.061	-0.050	0.067	-0.070	0.077	-0.051	0.288	0.088	0.062	1.000																					
T73	0.089	0.061	-0.043	0.122	0.007	-0.052	-0.032	-0.161	-0.028	0.015	1.000																				
T74	0.103	0.054	0.043	0.122	0.160	0.095	0.075	0.120	-0.090	0.105	0.151	1.000																			
T76	0.155	0.040	-0.096	-0.076	0.013	0.169	0.180	0.037	0.030	0.185	0.182	0.208	1.000																		
T49	0.140	-0.210	0.037	-0.097	0.008	0.148	0.086	0.145	0.152	-0.019	0.169	0.146	-0.059	1.000																	
T53	0.128	-0.060	0.056	-0.016	0.030	-0.034	0.005	0.007	-0.024	-0.002	0.154	-0.109	0.034	0.114	1.000																
T54	-0.155	0.046	-0.219	-0.107	0.035	-0.023	0.157	0.195	0.325	-0.096	-0.095	0.138	0.071	-0.074	-0.034	1.000															
T63	0.016	0.094	0.155	0.082	-0.068	-0.167	0.200	-0.117	0.000	-0.073	0.148	0.086	-0.053	-0.040	-0.091	0.229	1.000														
T65	-0.162	-0.066	0.147	0.148	0.111	0.006	-0.271	-0.014	0.047	-0.032	-0.085	0.085	-0.092	-0.032	-0.017	0.092	-0.047	1.000													
T68	0.128	-0.060	-0.038	-0.206	0.030	-0.084	-0.095	0.007	0.160	-0.002	0.064	-0.154	0.084	0.022	0.003	-0.135	0.000	-0.062	1.000												
T71	0.280	0.138	-0.003	0.041	0.133	0.208	0.139	0.045	-0.028	0.134	0.156	0.266	0.355	0.090	0.109	-0.138	0.031	-0.085	-0.026	1.000											
T72	0.061	-0.173	-0.212	-0.096	-0.104	0.133	-0.032	-0.075	0.040	-0.032	-0.047	-0.044	0.174	-0.007	0.015	-0.174	-0.111	-0.176	0.015	-0.047	1.000										
T77	-0.082	-0.003	-0.075	0.014	0.157	0.108	-0.092	-0.062	0.015	-0.018	0.052	0.064	0.111	-0.025	-0.217	-0.023	-0.047	0.011	0.193	0.169	0.038	1.000									
T58	-0.090	0.249	0.072	0.109	0.018	-0.272	0.141	0.105	0.019	0.214	-0.076	-0.078	-0.249	-0.021	0.002	-0.012	0.094	-0.030	-0.133	-0.037	-0.115	-0.045	1.000								
T69	0.100	0.129	-0.013	-0.085	0.028	0.118	0.042	0.057	0.112	-0.166	-0.099	-0.183	0.154	-0.094	-0.114	0.118	0.025	-0.087	0.027	0.102	0.011	0.051	-0.090	1.000							
T70	0.081	0.148	-0.028	0.114	0.148	0.152	0.030	0.000	-0.028	0.028	0.081	-0.081	0.259	-0.069	-0.079	-0.122	-0.082	-0.027	0.300	0.162	0.096	0.192	-0.068	0.170	1.000						
T78	-0.081	0.106	0.040	0.103	0.236	-0.035	0.026	0.078	0.035	0.140	0.035	0.091	-0.013	-0.008	0.117	0.013	0.068	0.140	-0.128	0.077	-0.095	0.055	0.024	-0.072	0.074	1.000					
T51	0.044	0.000	-0.236	0.000	-0.096	-0.131	-0.061	-0.130	-0.045	-0.172	0.061	-0.061	0.218	-0.243	-0.123	-0.044	0.039	-0.049	-0.077	0.061	0.262	0.017	-0.028	0.180	0.122	-0.199	1.000				
T57	0.016	0.271	-0.100	0.109	-0.081	-0.096	0.040	0.134	-0.041	0.119	-0.005	-0.128	0.146	-0.132	-0.113	0.003	0.063	-0.127	-0.113	-0.094	-0.050	-0.016	0.072	-0.050	0.031	0.081	0.083	0.083	1.000		
T60	-0.002	0.103	-0.084	-0.015	0.176	-0.013	-0.213	-0.033	0.094	-0.140	0.049	0.077	0.013	-0.035	-0.068	0.082	-0.026	0.194	0.128	0.091	0.145	0.284	-0.193	0.072	0.103	-0.039	0.157	-0.129	1.000		
T61	-0.026	0.132	-0.219	0.122	0.035	-0.218	-0.132	0.056	0.103	-0.006	0.121	0.052	-0.026	-0.074	-0.034	0.269	0.053	-0.037	0.017	-0.095	-0.123	0.196	-0.055	0.027	-0.076	-0.082	0.044	0.053	0.176	1	
Mean	.49	.53	.35	.33	.30	.27	.27	.31	.38	.36	.54	.46	.73	.38	.24	.27	.60	.50	.24	.54	.23	.59	.43	.66	.66	.70	.43	.25	.30	.27	
S.D	.50	.50	.48	.47	.46	.44	.45	.47	.49	.48	.50	.50	.44	.49	.43	.44	.49	.50	.43	.50	.43	.49	.50	.48	.47	.46	.50	.43	.46	.44	

Bartlett's test of sphericity 541.771 p( 0.00

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy 0.472

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียน  
ภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง)

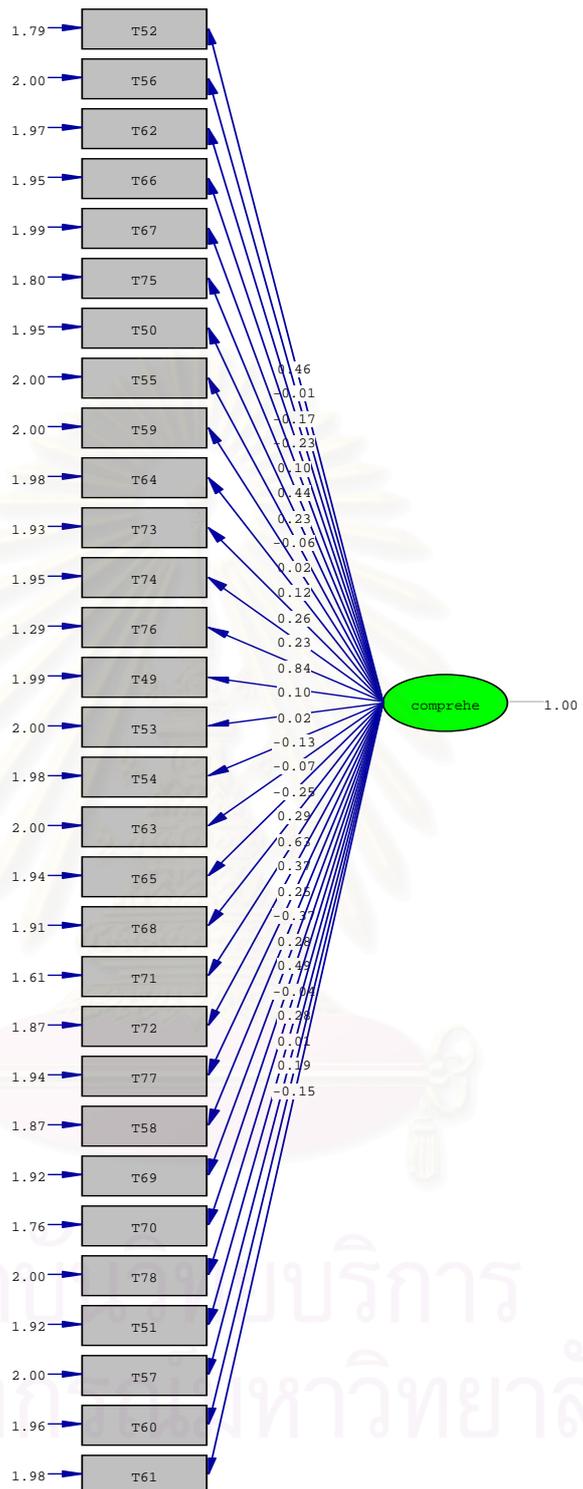
ข้อสอบ	น้ำหนัก องค์ประกอบ	SE	T	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ
T49	.46	.17	2.68	.11	.10
T50	-.01	.18	-.07	.00	.00
T51	-.17	.17	-.96	.01	-.03
T52	-.23	.17	-1.33	.03	-.04
T53	.10	.17	.58	.01	.02
T54	.44	.17	2.58	.10	.09
T55	.23	.17	1.34	.03	.04
T56	-.06	.18	-.32	.00	-.01
T57	.02	.18	.12	.00	.00
T58	.12	.17	.70	.01	.02
T59	.26	.17	1.50	.03	.05
T60	.23	.17	1.31	.03	.04
T61	.84	.17	4.89	.35	.24
T62	.10	.17	.59	.01	.02
T63	.02	.18	.09	.00	.00
T64	-.13	.17	-.72	.01	-.02
T65	-.07	.17	-.40	.00	-.01
T66	-.25	.17	-1.42	.03	-.05
T67	-.29	.17	1.69	.04	.06
T68	.63	.17	3.65	.20	.14
T69	.37	.17	2.71	.07	.07
T70	.25	.17	1.46	.03	.05
T71	-.37	.17	-2.11	.07	-.07
T72	.28	.17	1.63	.04	.05
T73	.49	.17	2.83	.12	.10
T74	-.04	.18	-.25	.00	-.01
T75	.28	.17	1.59	.04	-.05
T76	-.01	.18	-.04	.00	.00
T77	-.19	.17	1.08	.02	.04
T78	-.15	.17	-.86	.01	-.03

Chi-square = 402.92 (p=.520) df=405 GFI=0.79 AGFI=0.76 RMR= 0.18

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของข้อคำถามวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง พบว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\text{Chi-square}=402.92, p=0.520$ ) โดยโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.79 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.76 และดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.18 แสดงว่าข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลการวัดดังกล่าวมีความสอดคล้องกลมกลืนกัน



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Chi-Square=387.43, df=405, P-value=0.72680, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4.2 โมเดลการวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง

### 2.3.3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์ รายคู่อย่างต่อเนื่อง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อคำถามในองค์ประกอบนี้ (40 ข้อ) พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -0.169-0.439 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Barlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 1245.080 ( $p=0.00$ ) แสดงว่าค่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมตริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ และค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.578 ซึ่งมีค่าเกินกว่า 0.5 แสดงว่าข้อสอบในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง)

	T80	T85	T96	T99	T104	T106	T115	T79	T81	T84	T87	T92	T94	T101	T102	T105	T111	T114	T82	
T80	1																			
T85	-0.063	1.000																		
T96	-0.161	0.045	1.000																	
T99	0.193	-0.166	-0.022	1.000																
T104	0.092	0.095	0.055	-0.067	1.000															
T106	0.070	0.046	0.022	-0.110	0.114	1.000														
T115	0.008	0.045	0.160	-0.022	0.160	0.068	1.000													
T79	-0.057	0.012	0.122	-0.169	0.122	0.151	0.006	1.000												
T81	0.235	-0.046	-0.060	0.241	-0.060	0.088	0.151	-0.071	1.000											
T84	0.169	0.054	0.205	0.151	0.115	0.107	0.115	0.117	-0.029	1.000										
T87	0.235	0.021	0.010	0.180	0.010	0.211	0.151	0.085	0.341	0.211	1.000									
T92	0.348	0.021	0.010	0.241	0.151	0.150	0.010	0.085	0.247	0.151	0.341	1.000								
T94	0.044	-0.007	0.261	0.318	0.067	0.034	-0.079	0.084	0.152	0.431	0.217	0.217	1.000							
T101	-0.132	-0.047	0.067	0.159	0.067	0.053	0.020	0.066	-0.007	0.264	-0.007	0.056	0.219	1.000						
T102	0.010	0.155	-0.060	0.180	0.080	0.088	0.010	0.085	0.153	0.091	0.341	0.247	0.022	0.182	1.000					
T105	-0.040	0.281	-0.041	0.215	0.248	-0.024	0.007	-0.028	0.079	0.120	0.079	0.273	0.042	0.246	0.337	1.000				
T111	0.135	0.167	-0.038	0.092	0.051	-0.022	0.096	-0.205	0.050	-0.064	0.110	-0.010	0.022	0.100	0.110	0.042	1.000			
T114	0.151	0.122	0.172	-0.054	0.126	-0.116	0.079	0.053	0.096	0.086	0.096	0.158	-0.038	0.026	0.034	0.074	-0.042	1.000		
T82	0.169	0.037	0.068	0.085	0.068	-0.100	0.068	0.117	0.104	0.197	0.104	0.425	0.167	-0.006	0.104	0.232	-0.043	0.046	1.000	
T83	0.125	-0.065	-0.060	0.021	0.164	0.105	0.164	-0.013	0.156	0.054	0.216	0.156	0.039	0.072	0.336	0.058	0.160	-0.032	0.014	
T86	0.278	-0.094	0.074	0.070	0.136	0.104	0.074	0.054	0.264	0.143	0.514	0.181	0.065	-0.027	0.181	0.055	0.041	0.003	0.060	
T93	0.020	0.439	0.056	-0.156	0.011	0.135	0.102	0.065	-0.005	0.103	0.056	0.117	0.131	0.153	0.117	0.147	0.159	-0.041	0.117	
T95	0.151	0.034	-0.013	0.146	0.311	0.087	0.033	-0.050	0.034	0.323	0.158	0.281	0.262	0.068	0.096	0.329	0.116	-0.020	0.257	
T98	0.155	-0.002	0.220	0.126	0.102	0.007	-0.136	0.041	0.075	0.191	0.075	0.154	0.303	-0.062	-0.005	0.073	-0.013	0.069	0.222	
T100	0.014	0.077	0.139	-0.037	0.273	-0.002	0.183	0.009	-0.043	0.235	0.137	0.017	0.239	0.195	0.017	0.094	0.087	0.214	-0.088	
T108	0.056	-0.042	-0.114	0.044	0.215	0.030	0.168	-0.066	0.070	-0.062	0.196	0.196	0.042	0.141	0.007	0.143	0.061	-0.068	0.006	
T112	0.132	0.026	-0.091	0.095	0.091	0.200	0.000	-0.061	0.012	0.070	0.134	0.196	0.051	0.066	0.012	0.159	0.016	0.177	0.097	
T116	-0.082	0.058	0.197	0.139	0.146	0.004	0.301	0.001	0.141	0.227	0.071	0.002	0.147	0.236	0.141	0.182	0.116	0.061	-0.018	
T88	0.328	0.038	-0.006	0.032	0.061	-0.057	0.061	0.076	0.319	0.177	0.229	0.319	0.002	-0.089	0.229	0.182	0.076	0.190	0.608	
T103	-0.047	0.054	-0.064	-0.004	0.340	0.028	0.115	0.017	0.091	-0.113	0.031	-0.029	-0.068	-0.018	0.031	0.161	0.050	0.125	0.060	
T110	0.095	0.132	0.020	-0.085	0.162	-0.071	0.162	-0.144	0.182	-0.099	0.119	0.182	-0.130	-0.014	0.056	0.289	0.381	0.234	0.066	
T113	0.097	-0.096	0.095	0.050	-0.155	0.002	-0.155	0.012	-0.046	0.097	-0.180	-0.180	0.085	0.042	-0.247	-0.270	0.082	-0.010	-0.039	
T118	0.224	-0.082	-0.096	0.140	0.038	0.140	0.217	0.105	0.190	0.064	0.190	0.190	0.060	0.061	-0.050	0.122	-0.085	0.002	0.043	
T89	-0.063	0.238	-0.055	0.007	0.095	0.178	-0.005	0.123	0.155	0.097	0.155	0.088	0.131	-0.047	0.021	0.051	0.039	-0.098	0.037	
T90	0.072	0.230	0.291	-0.066	0.152	-0.046	0.059	0.050	0.090	0.231	0.028	0.028	0.124	0.140	-0.034	0.138	0.081	0.265	0.095	
T91	0.232	-0.155	-0.002	0.244	0.044	-0.060	0.230	-0.150	0.352	0.065	0.290	0.166	-0.068	0.124	0.228	0.216	0.216	0.118	0.053	
T97	0.025	-0.015	0.126	0.055	0.079	0.194	0.126	0.176	0.064	0.081	0.318	0.318	0.234	-0.043	0.191	0.218	0.162	0.084	0.217	
T107	0.130	0.051	0.041	-0.002	-0.049	0.237	0.220	-0.009	0.163	-0.082	0.163	0.043	-0.114	-0.034	0.103	-0.053	0.294	0.023	0.088	
T109	-0.195	0.188	0.242	-0.064	0.080	0.084	0.134	0.105	0.045	0.209	-0.027	-0.027	0.151	0.043	0.118	0.160	0.130	-0.022	0.080	
T117	0.151	0.210	-0.013	-0.014	0.311	-0.035	0.264	0.156	0.034	0.205	0.034	0.096	0.005	0.234	0.034	0.201	0.077	0.184	0.117	
Mean	.92	.28	.76	.58	.76	.62	.76	.96	.89	.54	.89	.89	.70	.66	.89	.69	.49	.63	.91	
S.D	.27	.45	.43	.50	.43	.49	.43	.19	.32	.50	.32	.32	.46	.48	.32	.47	.50	.49	.28	

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

	T83	T86	T93	T95	T98	T100	T108	T112	T116	T88	T103	T110	T113	T118	T89	T90	T91	T97	T107	T109	T117	
T83	1.000																					
T86	0.237	1.000																				
T93	0.075	-0.078	1.000																			
T95	0.205	0.113	-0.001	1.000																		
T98	-0.081	0.018	-0.032	0.121	1.000																	
T100	0.013	0.020	0.057	0.056	-0.080	1.000																
T108	0.249	0.195	0.092	0.182	-0.151	0.126	1.000															
T112	-0.132	0.141	0.008	0.137	0.041	0.078	0.016	1.000														
T116	0.139	0.187	-0.106	0.153	0.032	0.116	-0.050	-0.063	1.000													
T88	0.062	0.243	0.019	0.130	0.213	-0.011	-0.094	0.106	0.052	1.000												
T103	0.169	-0.123	-0.052	0.244	0.090	0.044	0.139	-0.047	0.005	0.003	1.000											
T110	0.153	0.140	0.112	0.109	0.044	-0.006	0.057	0.270	0.143	0.155	0.022	1.000										
T113	-0.194	-0.094	-0.125	-0.230	0.111	0.035	-0.132	0.026	-0.090	-0.026	-0.117	-0.137	1.000									
T118	0.069	0.065	-0.004	0.121	0.013	-0.011	-0.101	0.101	0.105	0.040	-0.050	0.061	-0.252	1.000								
T89	0.020	-0.034	0.352	0.166	0.055	-0.008	0.182	-0.017	0.058	0.038	0.139	0.042	-0.239	0.004	1.000							
T90	-0.008	0.161	0.202	0.101	0.193	0.220	0.026	0.105	0.076	0.169	0.112	0.265	0.098	-0.081	0.230	1.000						
T91	0.307	0.232	-0.018	0.282	0.078	-0.083	0.001	0.032	0.211	0.198	0.065	0.291	-0.200	0.220	0.022	0.087	1.000					
T97	0.337	0.150	0.014	0.334	0.214	-0.027	0.085	0.124	0.109	0.102	0.041	0.255	-0.196	0.202	-0.015	0.042	0.224	1.000				
T107	0.255	0.086	0.020	0.023	-0.022	-0.045	0.115	-0.039	0.017	0.069	0.148	0.046	0.051	0.087	-0.035	-0.101	0.123	0.310	1.000			
T109	0.058	-0.096	0.168	0.216	0.119	0.136	-0.091	0.009	0.197	-0.081	0.162	0.189	0.136	-0.176	0.239	0.403	0.063	0.130	0.094	1.000		
T117	0.245	0.113	0.199	0.266	0.016	0.017	0.098	0.137	0.244	0.130	0.086	0.234	-0.142	0.160	0.254	0.305	0.241	0.125	-0.175	0.121	1.000	
Mean	.47	.85	.41	.63	.83	.52	.34	.60	.75	.88	.54	.66	.28	.51	.28	.37	.64	.67	.48	.22	.63	
S.D	.50	.36	.49	.49	.38	.50	.48	.49	.43	.33	.50	.48	.45	.50	.45	.49	.48	.47	.50	.42	.49	

Bartlett's test sphericity 1245.080  $p < 0.00$ 

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy 0.578

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียน  
ภาษาต่างประเทศตามทฤษฎีCANAL-F(ฉบับวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง)

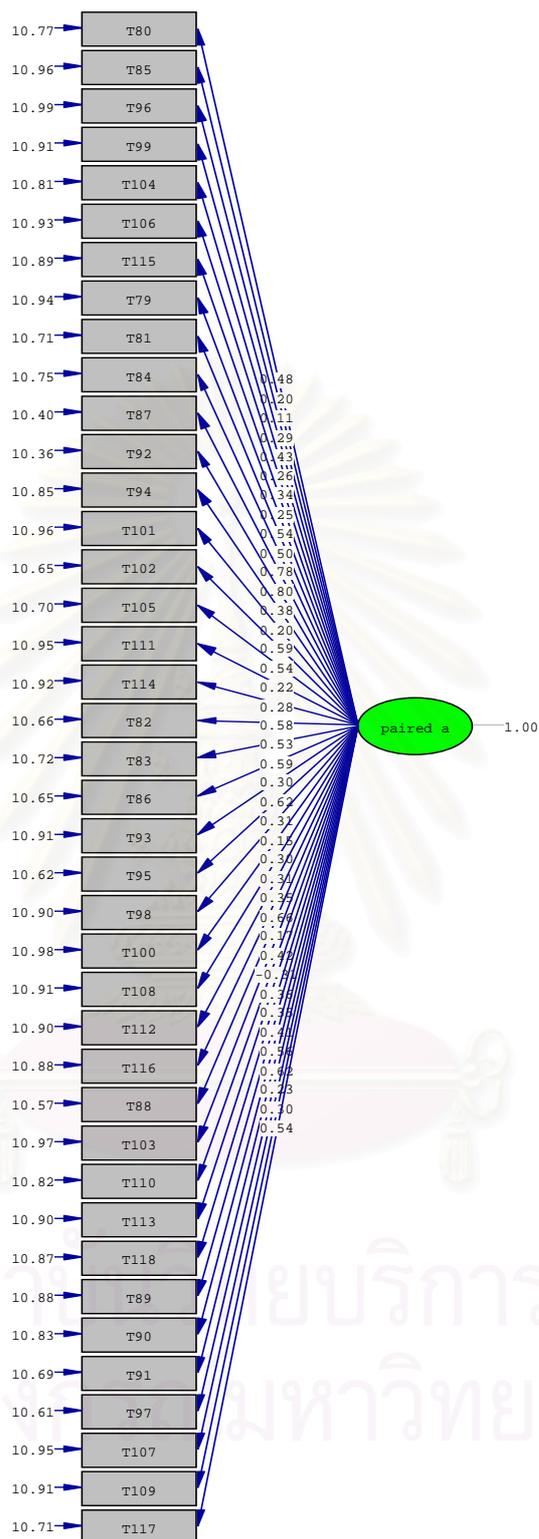
ข้อสอบ	น้ำหนัก องค์ประกอบ	SE	T	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ถึคะแนน องค์ประกอบ
T79	.48	.50	.95	.02	.03
T80	.20	.50	.40	.00	.01
T81	.11	.50	.22	.00	.01
T82	.29	.50	.58	.01	.002
T83	.43	.50	.85	.02	.02
T84	.26	.50	.52	.01	.01
T85	.34	.50	.67	.01	.02
T86	.25	.50	.49	.01	.01
T87	.54	.51	1.06	.03	.03
T88	.50	.51	1.00	.02	.03
T89	.78	.51	1.52	.05	.04
T90	.80	.51	1.57	.06	.04
T91	.38	.50	.76	.01	.02
T92	.20	.50	.40	.00	.01
T93	.59	.51	1.17	.03	.03
T94	.54	.51	1.07	.03	.03
T95	.22	.50	.43	.00	.01
T96	.28	.50	.56	.01	.02
T97	.58	.51	1.15	.03	.03
T98	.53	.51	1.04	.03	.03
T99	.59	.51	1.17	.03	.03
T100	.30	.50	.59	.01	.02
T101	.62	.51	1.22	.03	.03
T102	.31	.50	.62	.01	.02
T103	.15	.50	.31	.00	.01
T104	.30	.50	.59	.01	.02
T105	.31	.50	.62	.01	.02
T106	.35	.50	.70	.01	.02
T107	.66	.51	1.30	.04	.04
T108	.17	.50	.34	.00	.01

ตารางที่ 4.15(ต่อ)

ข้อสอบ	น้ำหนัก องค์ประกอบ	SE	T	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ที่คะแนน องค์ประกอบ
T109	.42	.50	.84	.02	.02
T110	-.31	.50	-.61	.01	-.02
T111	.36	.50	.71	.01	.02
T112	.35	.50	.70	.01	.02
T113	.41	.50	.82	.02	.02
T114	.56	.51	1.10	.03	.03
T115	.62	.51	1.23	.04	.03
T116	.23	.50	.46	.00	.01
T117	.30	.50	.60	.01	.02
T118	.54	.51	1.06	.03	.03

Chi-square = 31.29 (p=1.00) df=740 GFI=0.99 AGFI=0.98 RMR= 0.21

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของข้อคำถามวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่าง ต่อเนื่อง พบว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square=31.29,p=1.00) โดยโมเดล มีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 และดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.21 แสดงว่า ข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลการวัดดังกล่าวมีความสอดคล้องกลมกลืนกัน



Chi-Square=31.29, df=740, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4.3 โมเดลการวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง

### 2.3.4 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลวัดการอนุมานเชิง ประโยค

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อคำถามในองค์ประกอบนี้ (26 ข้อ) พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -0.207-0.335 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Barlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 401.55 ( $p=0.003$ ) แสดงว่าค่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมตริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ และค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.500 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.5 แสดงว่าข้อสอบในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.16 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดการอนุมานเชิงประโยค)

	T124	T125	T127	T133	T135	T141	T120	T121	T123	T130	T132	T134	T142	T131	T136	T139	T143	T119	T122	T137	T138	T140	T144	T126	T128	T129			
T124	1																												
T125	-0.166	1.000																											
T127	0.176	-0.017	1.000																										
T133	0.015	-0.175	0.117	1.000																									
T135	0.200	-0.031	0.281	0.087	1.000																								
T141	0.016	0.063	0.287	-0.017	0.100	1.000																							
T120	-0.029	-0.020	0.031	-0.084	-0.043	-0.008	1.000																						
T121	-0.043	0.177	0.102	-0.058	0.101	0.124	0.197	1.000																					
T123	-0.015	0.146	0.048	-0.111	-0.142	0.145	0.176	0.084	1.000																				
T130	-0.160	0.254	0.025	-0.046	0.002	0.102	0.134	0.162	0.107	1.000																			
T132	-0.011	0.043	0.083	0.108	0.037	0.028	-0.164	0.096	0.004	0.195	1.000																		
T134	0.064	-0.032	0.022	-0.003	-0.043	0.141	0.141	0.213	-0.018	-0.154	-0.072	1.000																	
T142	0.082	0.043	0.147	-0.098	0.140	0.129	0.108	-0.154	0.077	0.077	-0.032	-0.051	1.000																
T131	-0.085	0.136	0.102	-0.014	-0.115	0.041	0.113	0.100	-0.042	0.118	0.048	0.122	-0.028	1.000															
T136	-0.114	0.072	0.028	-0.131	-0.130	-0.058	0.086	0.158	0.268	-0.046	0.011	0.135	-0.013	0.158	1.000														
T139	-0.043	-0.076	-0.151	-0.120	-0.175	-0.038	0.091	-0.081	-0.074	0.011	0.205	-0.007	-0.016	0.016	0.027	1.000													
T143	-0.135	0.049	-0.188	-0.020	-0.122	-0.207	0.085	0.109	0.016	0.112	0.056	0.053	-0.111	0.016	0.122	0.123	1.000												
T119	-0.071	0.222	0.075	-0.042	0.084	0.033	-0.043	0.155	0.258	0.047	0.216	-0.039	-0.016	0.113	0.086	-0.101	-0.146	1.000											
T122	-0.030	-0.079	-0.131	0.003	0.080	-0.071	0.197	-0.014	0.081	0.140	0.100	-0.108	0.179	-0.096	-0.121	0.261	0.195	0.075	1.000										
T137	0.075	-0.037	0.156	-0.089	0.049	0.078	0.095	0.094	0.017	0.010	0.026	0.029	0.155	0.054	-0.008	-0.044	0.160	0.015	-0.174	1.000									
T138	0.236	-0.042	-0.066	-0.002	-0.088	-0.068	0.091	-0.148	0.021	-0.007	0.045	-0.013	0.121	0.162	0.043	0.263	-0.033	-0.171	-0.030	0.135	1.000								
T140	-0.046	0.040	0.114	-0.049	0.089	0.195	0.015	0.216	0.096	-0.074	0.253	0.201	-0.123	0.094	0.155	0.094	-0.017	0.215	0.137	0.122	-0.074	1.000							
T144	0.085	-0.003	-0.065	-0.037	0.037	-0.157	0.026	-0.096	0.004	0.045	0.190	-0.021	-0.080	0.048	0.011	-0.069	0.161	0.073	-0.130	0.253	-0.004	0.071	1.000						
T126	0.010	0.039	-0.046	-0.162	0.080	-0.071	0.075	0.068	0.041	0.098	0.192	0.067	0.098	-0.014	-0.080	-0.066	0.016	0.318	0.055	0.098	0.013	0.059	0.146	1.000					
T128	-0.166	0.272	-0.051	-0.089	-0.033	0.000	0.095	0.175	0.214	0.219	0.071	-0.057	0.036	0.054	0.155	-0.136	0.072	0.215	-0.057	0.045	0.010	0.084	0.117	0.137	1.000				
T129	-0.027	0.160	0.067	-0.052	-0.043	0.046	0.009	0.174	0.126	0.128	0.335	0.067	-0.142	0.126	0.091	-0.026	0.042	0.056	0.080	-0.041	-0.019	0.094	0.068	0.171	0.183	1.000			
Mean	.34	.42	.30	.32	.68	.60	.35	.33	.37	.30	.23	.27	.36	.33	.32	.22	.25	.35	.41	.48	.30	.47	.23	.41	.48	.24			
S.D	.48	.50	.46	.47	.47	.49	.48	.47	.49	.46	.42	.44	.48	.49	.50	.42	.43	.48	.49	.50	.46	.50	.42	.49	.50	.43			
Bartlett's test sphericity 401.055 p < 0.00																													
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy 0.500																													

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียน  
ภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดการอนุมานเชิงประโยค)

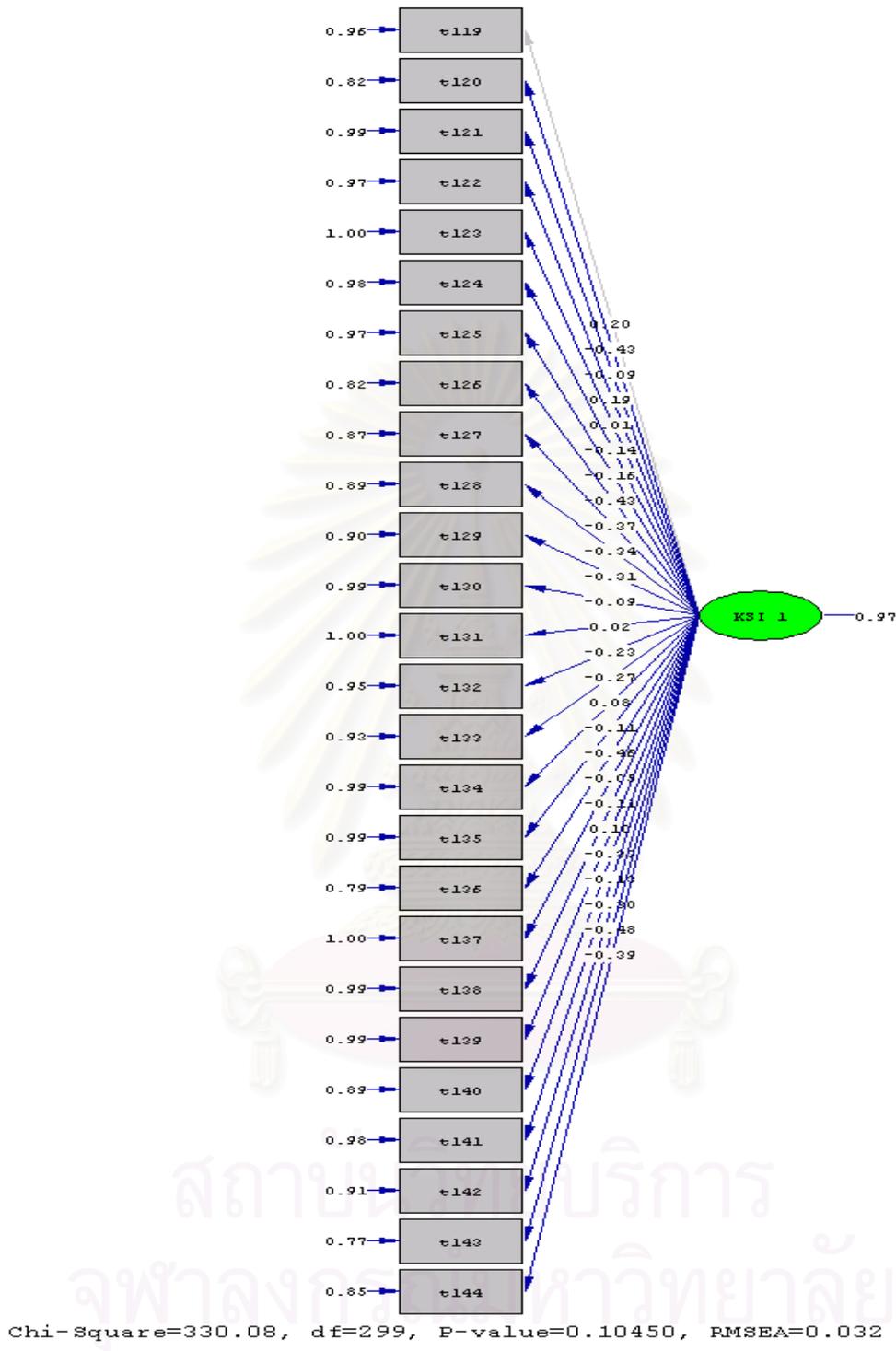
ข้อสอบ	น้ำหนัก องค์ประกอบ	SE	T	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ
T119	.20	-	-	.04	.07
T120	-.43	.28	-1.53	.18	-.16
T121	-.09	.13	-.69	.01	-.03
T122	.19	.16	1.14	.03	.06
T123	.01	.12	.06	.00	.00
T124	-.14	.15	-.97	.02	-.05
T125	-.16	.15	-1.05	.03	-.05
T126	-.43	.28	-1.53	.18	-.17
T127	-.37	.25	-1.48	.13	-.13
T128	-.34	.23	-1.45	.11	-.12
T129	-.31	.22	-1.42	.10	-.11
T130	-.09	.13	-.66	.01	-.03
T131	.02	.12	.18	.00	.01
T132	-.23	.18	-1.26	.05	-.07
T133	-.27	.20	-1.36	.07	-.09
T134	.08	.13	.58	.01	-.02
T135	-.11	.14	-.78	.01	-.03
T136	-.46	.30	-1.55	.21	-.18
T137	-.05	.12	-.37	.00	-.01
T138	-.11	.14	-.81	.01	-.04
T139	.10	.14	.76	.01	.03
T140	-.33	.23	-1.44	.11	-.12
T141	-.13	.14	-.93	.02	-.04
T142	-.30	.21	-1.39	.09	-.10
T143	-.48	.31	-1.56	.23	-.20
T144	-.39	.26	-1.50	.15	-.14

Chi-square = 330.08 (p=.104) df=299 GFI=0.80 AGFI=0.77 RMR= 0.090

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของข้อคำถามวัดการอนุมานเชิงประโยค พบว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\text{Chi-square}=330.08, p=.104$ ) โดยโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.80 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.77 และดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.090 แสดงว่า ข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลการวัดดังกล่าวมีความสอดคล้องกลมกลืนกัน



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4.4 โมเดลการวัดการอนุมานเชิงประโยค

### 2.3.5 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อคำถามในองค์ประกอบนี้ (40 ข้อ) พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -0.253 -0.578 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Barlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 1389.268 ( $p=0.000$ ) แสดงว่าค่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมตริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ และค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.594 ซึ่งมีความมากกว่า 0.5 แสดงว่าข้อสอบในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.18 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเมตริกสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา)

	T145	T155	T160	T164	T165	T170	T175	T177	T181	T149	T147	T152	T154	T157	T161	T166	T169	T174	T184	T179	T150	T153	T159
T145	1																						
T155	0.017	1.000																					
T160	0.157	-0.024	1.000																				
T164	0.011	0.395	0.133	1.000																			
T165	0.128	0.062	0.000	-0.166	1.000																		
T170	0.022	0.147	-0.047	0.232	-0.022	1.000																	
T175	0.023	0.200	-0.096	0.195	0.135	-0.068	1.000																
T177	0.077	0.123	0.055	0.326	0.039	0.138	0.190	1.000															
T181	0.139	0.167	-0.016	0.233	-0.180	0.143	0.039	0.088	1.000														
T149	0.111	0.182	0.031	0.170	0.083	0.211	0.014	-0.079	0.005	1.000													
T147	0.402	0.177	0.156	0.227	0.061	0.197	0.058	0.293	0.115	0.168	1.000												
T152	-0.082	0.193	-0.082	-0.068	0.000	0.041	0.014	-0.054	0.128	0.108	-0.189	1.000											
T154	-0.089	0.117	0.063	0.083	-0.144	0.307	-0.038	0.021	0.090	0.216	0.119	0.027	1.000										
T157	0.172	0.037	0.285	0.019	0.160	-0.004	0.131	0.107	0.073	-0.051	0.053	0.044	-0.184	1.000									
T161	0.172	0.318	0.154	0.266	0.029	0.105	0.128	0.050	0.208	0.080	0.195	0.014	0.174	0.088	1.000								
T166	0.165	0.090	-0.031	0.068	0.374	0.085	0.183	0.028	-0.073	0.279	0.124	-0.054	-0.107	0.109	-0.032	1.000							
T169	0.118	0.335	0.048	0.290	0.118	0.382	-0.056	0.132	0.270	0.227	0.272	0.165	0.141	0.117	0.275	0.124	1.000						
T174	0.150	0.165	0.055	0.127	0.123	-0.043	0.507	0.289	-0.003	0.066	0.002	-0.068	-0.089	0.257	0.124	0.317	-0.024	1.000					
T184	0.089	-0.047	0.075	0.019	0.036	0.038	0.131	0.066	0.116	0.156	0.217	-0.044	0.105	0.072	0.088	-0.055	0.075	0.049	1.000				
T179	-0.061	-0.008	0.032	0.111	-0.017	0.091	0.008	0.192	0.051	0.010	0.059	-0.055	0.084	-0.063	0.139	0.144	0.111	0.078	0.229	1.000			
T150	0.068	0.050	-0.024	-0.076	0.091	-0.033	0.031	-0.166	-0.140	0.375	0.017	0.460	0.076	-0.053	-0.005	0.185	0.016	0.106	0.116	-0.079	1.000		
T153	-0.044	0.418	0.149	0.247	0.083	0.134	0.132	0.228	0.126	0.076	0.321	0.190	0.061	0.032	0.359	0.011	0.266	0.221	0.156	0.049	0.137	1.000	
T159	-0.038	0.052	0.072	0.195	0.038	0.049	0.174	0.083	0.143	0.073	0.160	-0.031	-0.195	0.182	0.073	0.138	0.117	0.094	0.277	-0.074	-0.030	0.073	1.000
T163	0.108	0.211	0.137	0.202	0.131	0.125	0.072	0.229	0.151	0.097	0.175	0.125	0.156	0.329	0.488	0.066	0.137	0.106	-0.096	0.081	0.103	0.137	-0.030
T167	0.270	0.083	0.171	0.287	0.193	0.368	0.112	0.158	0.169	0.074	0.217	-0.135	0.136	0.066	0.289	0.219	0.288	0.057	0.066	-0.041	-0.008	0.036	0.038
T171	0.196	0.135	0.087	0.407	0.039	0.304	0.143	0.249	0.188	0.149	0.311	0.082	0.024	0.159	0.194	0.202	0.286	0.173	0.201	-0.047	0.137	0.188	0.297
T173	0.079	0.117	0.000	0.176	0.006	0.139	0.228	0.211	0.209	-0.067	0.199	-0.045	0.036	0.026	0.006	0.048	0.086	0.317	0.117	0.031	0.037	0.145	0.028
T180	-0.195	-0.020	0.009	-0.008	-0.069	0.029	-0.024	-0.070	-0.104	0.004	-0.212	0.139	0.051	-0.211	-0.171	0.115	-0.036	-0.014	0.118	0.219	0.134	0.004	0.016
T182	0.155	0.063	0.008	0.293	0.054	-0.068	0.106	0.252	0.219	0.055	0.239	-0.117	-0.084	0.087	0.190	0.130	0.093	0.067	0.220	0.122	-0.038	0.097	0.243
T146	0.201	0.468	0.063	0.378	0.111	0.159	0.205	0.330	0.044	0.089	0.578	-0.055	0.050	0.118	0.238	0.146	0.260	0.174	0.076	0.119	-0.066	0.322	0.129

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

	T145	T155	T160	T164	T165	T170	T175	T177	T181	T149	T147	T152	T154	T157	T161	T166	T169	T174	T184	T179	T150	T153	T159
T151	-0.022	0.333	0.000	0.265	-0.094	0.235	0.097	0.217	0.155	0.360	0.198	0.337	0.196	0.012	0.036	0.085	0.350	0.079	0.176	0.098	0.135	0.283	-0.017
T156	-0.074	0.145	0.240	0.258	-0.045	0.107	0.096	0.210	0.053	0.115	0.194	0.069	0.375	-0.024	0.266	0.047	0.160	0.168	0.229	0.224	0.046	0.351	-0.041
T158	0.017	-0.039	0.229	0.233	-0.017	0.062	0.080	-0.032	0.155	0.166	0.075	0.043	-0.031	0.030	0.041	0.127	-0.016	0.078	0.030	0.051	0.026	0.085	0.236
T162	0.006	0.171	0.047	0.447	-0.044	0.212	0.065	0.079	0.359	0.040	0.139	-0.068	0.170	0.051	0.398	-0.011	0.203	0.051	0.133	0.263	-0.058	0.194	0.149
T168	0.058	0.167	0.106	0.153	0.185	0.304	0.286	0.249	0.155	0.126	0.316	-0.170	0.171	0.159	0.249	0.248	0.311	0.200	0.159	0.010	-0.098	0.166	0.329
T172	0.006	0.025	0.080	0.100	0.074	0.146	0.096	0.210	0.094	-0.083	0.077	-0.055	0.019	0.103	0.307	0.047	0.280	0.049	0.187	0.104	-0.116	0.075	0.277
T176	0.089	0.205	-0.050	0.184	-0.006	-0.045	0.341	0.148	0.159	0.032	0.135	0.087	-0.019	-0.105	0.173	-0.096	0.034	0.215	0.116	-0.063	0.116	0.238	-0.008
T178	0.164	0.031	0.043	0.261	0.049	0.139	0.228	0.338	0.165	0.145	0.241	-0.224	0.164	0.117	0.138	0.217	0.086	0.189	0.071	0.331	-0.268	0.103	0.028
T183	-0.048	0.010	-0.019	-0.038	0.000	-0.076	-0.156	0.057	-0.161	-0.077	0.000	-0.253	-0.010	-0.031	0.069	-0.019	0.029	0.106	-0.339	-0.077	-0.039	-0.029	-0.177
T148	0.386	0.201	0.055	0.095	0.231	0.138	0.073	0.196	0.129	0.074	0.293	-0.013	0.021	0.148	0.368	0.181	0.132	0.250	0.230	0.075	0.150	0.305	0.038
Mean	.57	.61	.40	.56	.43	.46	.39	.47	.34	.55	.48	.33	.44	.31	.36	.50	.40	.42	.31	.41	.37	.55	.25
S.D	.50	.49	.49	.50	.50	.50	.49	.50	.48	.50	.50	.47	.50	.47	.48	.50	.49	.50	.47	.49	.49	.50	.43

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

	T163	T167	T171	T173	T180	T182	T146	T151	T156	T158	T162	T168	T172	T176	T178	T183	T148
T63	1.000																
T67	0.229	1.000															
T71	0.217	0.249	1.000														
T73	0.081	0.211	0.258	1.000													
T180	-0.227	-0.026	-0.036	-0.034	1.000												
T182	0.091	0.086	0.177	-0.007	-0.058	1.000											
T146	0.173	0.214	0.181	0.238	-0.074	0.143	1.000										
T151	0.214	0.102	0.234	0.241	0.050	0.032	0.230	1.000									
T156	0.209	0.249	0.120	0.155	0.077	-0.008	0.110	0.273	1.000								
T158	0.026	0.169	0.106	-0.057	0.126	0.045	-0.037	0.155	0.053	1.000							
T162	0.180	0.195	0.125	0.067	0.084	0.278	0.260	0.100	0.201	0.237	1.000						
T168	0.192	0.491	0.311	0.343	-0.104	0.045	0.329	0.195	0.260	0.112	0.157	1.000					
T172	0.006	0.288	0.280	0.155	-0.103	0.120	0.150	0.077	0.071	0.012	0.122	0.425	1.000				
T176	0.074	0.025	0.117	0.435	0.024	0.131	0.159	0.094	0.145	-0.100	0.133	0.159	-0.024	1.000			
T178	0.256	0.127	0.258	0.253	-0.372	0.131	0.195	0.157	0.198	0.032	0.109	0.254	0.155	0.026	1.000		
T183	0.108	-0.134	0.029	-0.053	-0.131	0.186	-0.058	-0.095	-0.147	-0.110	0.029	-0.010	-0.147	0.072	-0.105	1.000	
T148	0.190	0.196	0.210	0.169	-0.157	0.210	0.214	0.064	0.210	0.129	0.118	0.290	0.210	0.230	0.085	0.010	1
Mean	.37	.47	.40	.29	.26	.30	.58	.48	.38	.34	.45	.34	.38	.31	.29	.20	.47
S.D	.49	.50	.49	.45	.44	.46	.50	.50	.49	.48	.50	.48	.49	.47	.45	.41	.50
Barlett's test sphericity 1389.268 p < 0.00																	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy 0.472																	

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียน  
ภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F (ฉบับวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา)

ข้อสอบ	น้ำหนัก องค์ประกอบ	SE	T	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ
T145	.34	.15	2.26	.06	.03
T146	.55	.15	3.77	.15	.05
T147	.22	.15	1.47	.02	.02
T148	.71	.14	5.04	.25	.08
T149	.15	.15	1.00	.01	.01
T150	.50	.15	3.38	.12	.05
T151	.41	.15	2.79	.09	.04
T152	.55	.15	3.76	.15	.05
T153	.46	.15	3.11	.10	.04
T154	.30	.15	2.03	.05	.03
T155	.69	.14	4.87	.24	.07
T156	.51	.15	3.46	.13	.05
T157	.51	.15	3.48	.13	.05
T158	.21	.15	1.41	.02	.02
T159	.53	.15	3.66	.14	.05
T160	.73	.14	5.20	.27	.08
T161	.44	.15	3.00	.10	.04
T162	.39	.15	2.60	.07	.03
T163	.54	.15	3.74	.15	.05
T164	-.14	.15	-.90	.01	-.01
T165	.66	.14	4.63	.22	.07
T166	.01	.15	.05	.00	.00
T167	.26	.15	1.75	.03	.02
T168	.26	.15	1.76	.03	.02
T169	.63	.14	4.36	.20	.06
T170	.30	.15	1.98	.04	.03
T171	.60	.14	4.15	.18	.06
T172	.39	.15	2.65	.08	.04
T173	.35	.15	2.33	.06	.03

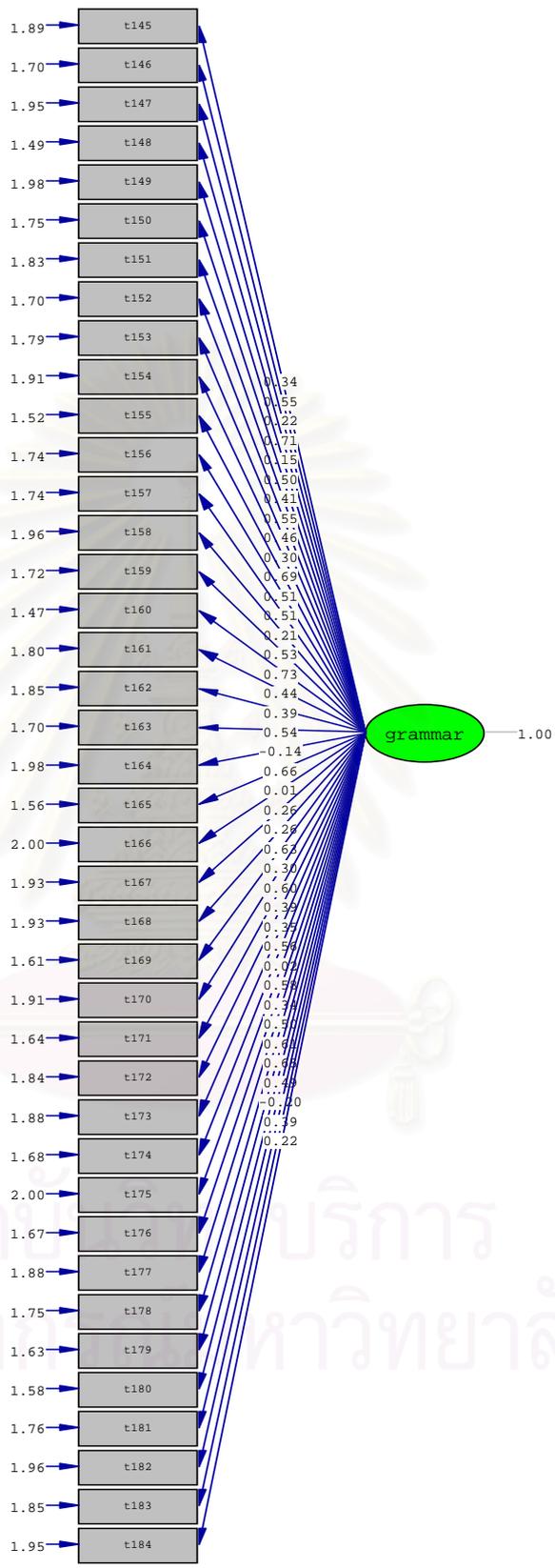
ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

ข้อสอบ	น้ำหนัก องค์ประกอบ	SE	T	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ
T174	.56	.15	3.87	.16	.05
T175	.02	.15	.10	.00	.00
T176	.58	.14	3.99	.17	.06
T177	.34	.15	2.31	.06	.03
T178	.50	.15	3.44	.13	.05
T179	.61	.14	4.22	.18	.06
T180	.65	.14	4.54	.21	.07
T181	.49	.15	3.34	.12	.05
T182	-.20	.15	-1.36	.02	-.02
T183	.39	.15	2.61	.08	.03
T184	.22	.15	1.47	.02	.02

Chi-square = 676.82 (p=.952) df=740 GFI=0.75 AGFI=0.73 RMR= 0.16

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของข้อคำถามวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา พบว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square=676.82, p=.925) โดยโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.75 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.73 และดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.16 แสดงว่า ข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลการวัดดังกล่าวมีความสอดคล้องกลมกลืนกัน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Chi-Square=676.82, df=740, P-value=0.95294, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4.5 โมเดลการวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา

### 2.3.6 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

ตารางที่ 4.20 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

	neologist	Comprehension	Paired-associate	Sentential inference	grammar
neologist	1.000				
comprehension	.046	1.000			
Paired-associate	-.208*	-.212*	1.000		
Sentential inference	.060	-.225**	.126	1.000	
grammar	-.170	-.153	.460**	-.269**	1.000
Mean	-.700	.190	.524	-.607	.634
S.D	.120	.195	.120	.286	.275

Barlett's test sphericity 44.101 p= 1.00  
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy 0.656

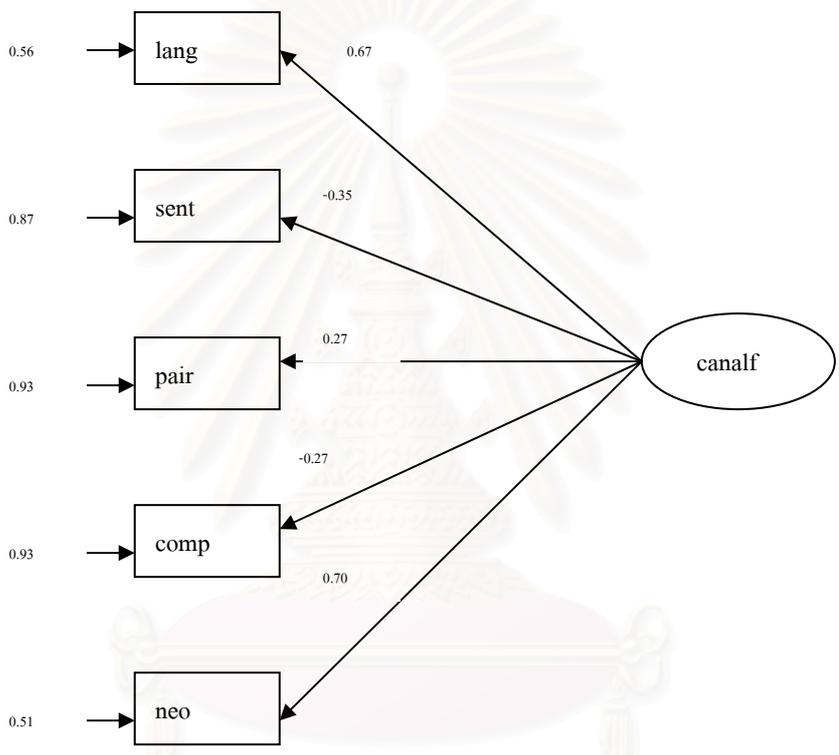
จากการวิเคราะห์ข้อมูลเมตริกซ์สหสัมพันธ์ พบว่า มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -0.700 -0.634 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Barlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 44.101 (p=.000) แสดงว่าค่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมตริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ และค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.656 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่าข้อสอบในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

ข้อสอบ	น้ำหนักองค์ประกอบ	SE	T	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
ฉบับที่ 1 (การเรียนรู้คำศัพท์ใหม่จากบริบท)	.70	-	-	.49	.45
ฉบับที่ 2 (ความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่อง)	-.27	.13	-2.08	.07	-.09
ฉบับที่ 3 (การเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่)	-.27	.13	-2.12	.07	-.10
ฉบับที่ 4 (การอนุมานเชิงประโยค)	-.36	.14	-2.66	.13	-.14
ฉบับที่ 5 (การเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา)	.67	.	3.23	.44	.39

Chi-square = 1.09 (p=.95) df=5 GFI=1.00 AGFI=0.99 RMR= 0.020

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของข้อคำถามวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F พบว่าโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square=1.09, p=.95) โดยโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 และดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.020 แสดงว่า ข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลการวัดดังกล่าวมีความสอดคล้องกลมกลืนกัน



chi-square 1.09 df = 5 P-value = 0.95462 RMSEA = 0.000

ภาพที่ 4.6 โมเดลความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

**2.4 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของวิธีการทดสอบแบบพลวัตในการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในแง่มุมของการนำเครื่องมือและวิธีการทดสอบแบบพลวัตไปใช้ได้จริง**

ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของวิธีการทดสอบแบบพลวัตในการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในแง่มุมของการนำเครื่องมือและวิธีการทดสอบแบบพลวัตไปใช้ได้จริง โดยในการศึกษาได้ผลจากการนำเครื่องมือไปทดลองใช้และใช้จริงรวมไปถึงการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสนทนากลุ่ม (Focus Group) และได้นำเสนอตั้งประเด็นดังต่อไปนี้

- 2.4.1 ความเหมาะสมและความสอดคล้องกันระหว่างสาระในแบบทดสอบภาษาใหม่ และวิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ใช้ในแบบทดสอบ
- 2.4.2 การนำวิธีการทดสอบ แบบทดสอบและผลที่ได้จากการวัดไปใช้
- 2.4.3 การบริหารจัดการในการทดสอบ
- 2.4.4 วิธีการให้คะแนนและการแปลความหมาย
- 2.4.5 ค่าใช้จ่ายพอเหมาะ
- 2.4.6 เวลาที่ใช้ในการทดสอบ

#### 2.4.1 ความเหมาะสมและความสอดคล้องกันระหว่างสาระในแบบทดสอบภาษาใหม่ และวิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ใช้ในแบบทดสอบ

จากการนำเครื่องมือและวิธีการทดสอบแบบพลวัตไปทดลองใช้ในการศึกษานำร่องและการนำไปใช้จริงพบว่า ประเด็นสำคัญของความเหมาะสมและสอดคล้องกันระหว่างสาระของแบบทดสอบกับวิธีการทดสอบแบบพลวัตจะขึ้นกับบริบทของการสอบ โดยบริบทที่สำคัญของการสอบ คือ สาระที่แบบทดสอบมุ่งวัด กลุ่มผู้สอบและมีปัจจัยคือมีเรื่องของเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่ในการวิจัยในครั้งนี้ ในการเก็บข้อมูลจริงนั้นได้มีการปรับวิธีการทดสอบแบบพลวัตและมีการปรับระดับความซับซ้อนของแบบทดสอบและภาษาที่ใช้ในแบบทดสอบซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากผลการนำเครื่องมือไปทดลองใช้ในการศึกษานำร่องกับกลุ่มนักศึกษาที่มีบริบทและมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง ดังนั้นเมื่อนำผลที่ได้จากการศึกษานำร่องมาปรับเปลี่ยนทั้งวิธีการทดสอบและแบบทดสอบจึงพบว่า สาระในแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับวิธีการทดสอบแบบพลวัตในแบบทดสอบ เนื่องจากในการทดสอบทั้ง 9 ฉบับนั้นล้วนแต่ใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ปรับเปลี่ยนให้เข้ากับบริบทในทางภาษาของแบบทดสอบ อันส่งผลถึงความสามารถในการเรียนรู้ภาษาใหม่ของนักเรียน ซึ่งผลดังกล่าวสามารถพิจารณาได้จาก คะแนนที่ได้จากแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศของนักศึกษาทั้งรายฉบับ รายด้านและในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพึงพอใจ และผลจากการสังเกตบรรยายภาคในการสอบที่ผ่อนคลายลงหลังจากผู้วิจัยได้ให้คำชี้แนะและอธิบายเกี่ยวกับนวัภาษา ซึ่งทั้งนี้ในช่วงเริ่มแรกของการวิจัยเมื่อนักศึกษารู้ว่าต้องมีการสอบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ ส่วนใหญ่จะแสดงอาการกังวลว่าจะได้คะแนนการวัดความถนัดในการเรียนภาษาน้อยทั้งๆที่เป็นนักศึกษาวิชาเอกภาษาอังกฤษและภาษาจีน ซึ่งประโยคที่เป็นคำถามซึ่งแสดงถึงภาวะดังกล่าวที่ได้ยินบ่อยๆ ดังนี้

“ถ้าหนูได้คะแนนความถนัดน้อย แสดงว่าหนูจะเรียนภาษาต่างประเทศได้ไม่ดีหรือ” “ถ้าคะแนนการวัดออกมาไม่ดี เป็นไปได้ใหม่ว่าน่าจะเปลี่ยนวิชาเอก”

แต่เมื่อผู้วิจัยอธิบายแนวคิดและลักษณะของการทดสอบแบบพลวัตรวมถึงเมื่อนักศึกษาได้ใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตในการทดสอบแล้วพบว่า บรรยายภาคในการสอบผ่อนคลายลงสู่ภาวะ

ปกติเหมือนกับมีการเรียนการสอนทั่วไป และในขณะที่มีขั้นตอนของการดำเนินการชี้แนะหรือการให้ความรู้เรื่องนวนภาษานั้น พบว่าจะมีการซักถามและบางครั้งก็มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนวนภาษาบ้าง

ผลจากสัมภาษณ์ครูผู้สอนที่มีส่วนร่วมในการวิจัยถึงความสอดคล้องและเหมาะสมของวิธีการทดสอบกับสาระของแบบทดสอบพบว่า มีความเห็นว่าวิธีการทดสอบกับสาระของแบบทดสอบมีความสอดคล้องเหมาะสมดี ดังเช่น

“วิธีการสอบแบบนี้ก็ดี ให้ความรู้ไปพร้อมกับการสอบ ให้ความรู้กว้างๆไป แล้วให้เด็กสรุปเป็นความรู้ทางภาษาเอง ภาษาในข้อสอบมันคล้ายกับแนวทางการเรียนรู้สร้างประสบการณ์เรื่องภาษาจริงๆ พอเราไถด์เด็กแบบนี้ เด็กที่เก่งภาษาก็จะเกิดทักษะเอง”

“สอนเนื้อหาที่เกี่ยวกับข้อสอบนี้แหละ แล้วให้คนสอบคิดต่อเอง วิธีการกับเนื้อหาเข้ากันดีนะ เด็กทำข้อสอบได้ ลองถามดูก็เข้าใจดีนี่”

ในส่วนของการซักถามและสัมภาษณ์จากนักศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าวิธีการทดสอบแบบพลวัตกับสาระของแบบทดสอบมีความสอดคล้องเหมาะสมกัน ความเห็นส่วนใหญ่จะเป็นในลักษณะดังนี้

“วิธีการกับข้อสอบก็สอดคล้องกัน ถ้าตั้งใจฟังดีๆแล้วก็คิดตามนะ ก็พอเข้าใจ ทำข้อสอบได้”

“วิธีการสอบแบบนี้ดี ถ้ามีเนื้อหาอย่างนี้ก็สอนไปเป็นลำดับขั้น ข้อสอบวิชาเอกน่าจะทำอย่างนี้มัน นี่ไม่เหมือนการสอบนะ เหมือนครูอธิบายให้ฟังแล้วให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด ”

“ถ้าเป็นภาษาใหม่อย่างนี้ในข้อสอบแล้วอาจารย์ค่อยๆแนะไปอย่างนี้ก็ได้ด้วยกันดี”

ในส่วนของการสังเกตที่สนับสนุนข้อสรุปที่ว่าวิธีการทดสอบแบบพลวัตและสาระในแบบทดสอบมีความสอดคล้องเหมาะสมกัน ก็คือพฤติกรรมในการสอบของนักศึกษาบางส่วนที่มีความตั้งใจในการสอบ จะมีการสรุปเป็นโน้ตย่อ หรือมีการแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนๆตลอดจนการซักถามเนื้อหาที่มีการชี้แนะ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงการส่งผ่านถึงความเข้าใจในนวนภาษาและเป็นตัวบ่งชี้ตัวหนึ่งว่า วิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ใช้มีความเหมาะสมและความสอดคล้องกันระหว่างสาระในแบบทดสอบ

ดังนั้นจากประเด็นที่นำเสนอทั้งหมดดังกล่าว จึงนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า การวิจัยในครั้งนี้ วิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ใช้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสาระในแบบทดสอบ

ข้อเสนอแนะจากประเด็นดังกล่าว ก็คือ การทดสอบแบบพลวัตจะต้องมีการปรับเปลี่ยนไปตามบริบทต่างๆ ดังได้นำเสนอไปในตอนต้น เพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายสำคัญของหลักการสอบแบบพลวัตซึ่งก็คือ ศักยภาพในการเรียนรู้

## 2.4.2 การนำวิธีการทดสอบ แบบทดสอบและผลที่ได้จากการวัดไปใช้

จากการศึกษาทฤษฎีCANAL-F และแนวคิดการทดสอบแบบพลวัตเพื่อนำมาพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ใช้ในการวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎีCANAL-F ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนการได้ทดลองใช้ในการศึกษานำร่อง ได้พบสามารถนำวิธีการทดสอบแบบทดสอบและผลที่ได้จากการวัดไปใช้ ในสถานการณ์หรือบริบทดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาหรือคัดกรองผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางภาษา เนื่องจากการวัดความถนัดในการเรียนภาษาประเทศโดยใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตนี้ ล้วนแล้วแต่มีเป้าหมายร่วมกันคือการวัดแนวโน้มของสมรรถนะหรือศักยภาพที่จะเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยแนวคิดของการทดสอบแบบพลวัตและทฤษฎีCANAL-F นี้ให้ความสำคัญกับกระบวนการทางพุทธิปัญญาเป็นอย่างมาก

จากการใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตในการวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศในการวิจัยพบว่า จากการศึกษาค้นคว้าเชิงเกณฑสัมพันธพบว่าทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากแบบวัดความถนัดCANAL-FT ค่อนข้างสูง ซึ่งแสดงว่าแบบวัดนี้มีความตรงเชิงเกณฑสัมพันธ ดังนั้นการนำไปใช้ในการพัฒนาหรือคัดกรองผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางภาษาย่อมทำได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ด้วยลักษณะของแบบทดสอบที่ใช้ภาษาจำลองในการสร้างสถานการณ์ทางภาษาให้นักเรียนแก้ปัญหาในเชิงภาษา ย่อมสะท้อนถึงการวัดศักยภาพด้านภาษาอันแท้จริงภายในตัวผู้สอบ ดังนั้นการพัฒนาหรือคัดกรองผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางภาษาโดยใช้วิธีการนี้จะเกิดประสิทธิผลอย่างสูงสุด

2. การสอบคัดเลือกผู้เรียนหรือบุคคลที่จะทำงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาษาหรือภาษาต่างประเทศ เนื่องจากแนวคิดของการวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศโดยใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตนี้มุ่งเน้นไปที่การวัดกระบวนการทางปัญญามากกว่าผลผลิตทางสมอง ดังนั้นการสอบคัดเลือกก็มีเป้าหมายเพื่อสรรหาบุคคลที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนรู้หรือทำงานที่เกี่ยวข้องกับภาษา ซึ่งเป้าหมายดังกล่าวสอดคล้องกับการวัดความถนัดในการเรียนภาษาประเทศโดยใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตนี้ซึ่งมุ่งเน้นไปที่ศักยภาพที่จะเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเช่นกัน

นอกจากนี้จากข้อค้นพบจากการวิจัย ผู้วิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนดีตลอดจนมีทักษะในการเรียนภาษาดีจะมีคะแนนสอบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศสูงด้วย ดังนั้นการวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศโดยใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตก็มีความเหมาะสมที่จะใช้เพื่อคัดเลือกผู้เรียนหรือบุคคลที่จะทำงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาษาหรือภาษาต่างประเทศ ซึ่งผลที่ได้จากการสอบอาจจะพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนได้

3. การพัฒนาการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ ในส่วนของการนำแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศมาพัฒนาการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศนั้น จะนำมาใช้ในลักษณะของการสอบวินิจฉัยเพื่อให้ได้สารสนเทศของผู้เรียนเป็นรายคน เนื่องจากแบบวัดมีการกำหนดสถานการณ์หรือบริบททางภาษาในหลายแง่มุม ดังนั้นผลการสอบของนักเรียนจะสามารถให้สารสนเทศที่วิเคราะห์ได้จากข้อสอบ ว่ามีจุดอ่อน จุดแข็งอย่างไรในประเด็นทางภาษาในจุดใดเพื่อผลที่ได้จะนำไปใช้ในการวางกลยุทธ์ในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อไป

จากผลการวิจัยพบว่า การทดสอบในครั้งนี้มีตัวอย่างการให้สารสนเทศที่เห็นได้ชัดเจน คือในเรื่องของคำศัพท์ นักศึกษาส่วนใหญ่ที่บอกว่ามีปัญหาในเรื่องของการเรียนเพราะไม่มีทักษะการเรียนรู้คำศัพท์หรือจำคำศัพท์ไม่ค่อยได้ จะมีคะแนนสอบต่ำในแบบทดสอบวัดความถนัดตอนที่ 3 (paired-associate ) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการจดจำคำศัพท์และการลงสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของคำ ซึ่งผลที่ได้ อาจจะเป็นตัวอย่างของการให้สารสนเทศถึงจุดอ่อนในการเรียนภาษาแก่ผู้เรียนได้

#### 2.4.3 การบริหารจัดการในการทดสอบ

จากการทดลองนำวิธีการทดสอบแบบพลวัตเพื่อวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศใช้ในการศึกษาแบบนำร่องและนำมาใช้ในการวิจัย ได้พบประเด็นด้านการบริหารจัดการในการสอบที่จะนำเสนอ ดังนี้

1. ก่อนที่จะนำเอาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบไปใช้จะต้องมีการวางแผนเป็นลำดับขั้นตอนและต้องการความยืดหยุ่นสูงด้วย โดยเฉพาะการบริหารจัดการในเรื่องของ รูปแบบการจัดการสอบ การดำเนินการสอบ เวลา สถานที่และกลุ่มผู้สอบ

2. ผู้ดำเนินการสอบควรจะต้องมีความรู้ในเชิงภาษาศาสตร์หรือความรู้ทางภาษาทั่วไป และมีความรู้ความเข้าใจในนวกาษาหรือได้ศึกษาลักษณะ รูปแบบและกฎเกณฑ์ทางภาษาของนวกาษามาแล้วเป็นอย่างดี และต้องมีทักษะในการอธิบายหรือการสอนภาษาเป็นอย่างดีเพราะจะต้องทำหน้าที่อธิบายหรือทำการชี้แนะในระหว่างการสอบ รวมถึงต้องมีความเข้าใจในเรื่องหลักการของการทดสอบแบบพลวัตและการวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศ เพื่อจะได้ดำเนินการสอบไปตามแผนงานที่ตั้งไว้ และถ้าเป็นไปได้ควรมีผู้ช่วยในการดำเนินการสอบอีก 1 คนเพื่อช่วยในเรื่องของการบริหารจัดการในส่วนปลีกย่อย

3. ในการดำเนินการสอบแต่ละฉบับ ผู้ดำเนินการสอบจะต้องอธิบายขั้นตอนการสอบรวมถึงคำชี้แจงในการสอบ วิธีการดำเนินการในการสอบ ข้อควรปฏิบัติและรายละเอียดปลีกย่อยอย่างละเอียดก่อนที่จะดำเนินการสอบ

4. ในบริบทการสอบที่แตกต่างกัน รูปแบบการบริหารจัดการในการทดสอบจะแตกต่างกันไปบ้างในบางประเด็น ไม่มีรูปแบบการบริหารจัดการสอบที่ตายตัว ดังนั้นก่อนจะทำการทดสอบในบริบทใดๆที่แตกต่างไปจากเดิม จะต้องมีการศึกษาองค์ประกอบของบริบทนั้นๆ แล้วเตรียมวางแผนปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการการสอบให้เหมาะสมกับบริบทนั้นๆ

#### 2.4.4 วิธีการให้คะแนนและแปลความหมาย

ในการใช้เครื่องมือฉบับนี้มีวิธีการให้คะแนน 1 กับ 0 ในแต่ละข้อ แต่ในการรวบรวมคะแนนจะต้องมีการรวบรวมคะแนนในลักษณะดังต่อไปนี้ เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการแปลความหมายและการวิเคราะห์ข้อมูลรวมถึงการได้มาซึ่งสารสนเทศที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

1. คะแนนรวมทั้งฉบับ
2. คะแนนรวมของแต่ละตอน (5 ตอน)
3. คะแนนรวมแต่ละฉบับ (9 ฉบับ)
4. คะแนนของแบบทดสอบวัดด้านการอ่านและแบบทดสอบวัดด้านการฟัง
5. คะแนนของแบบทดสอบวัดความจำแบบระลึกย้อนทันทีและแบบระลึกย้อนภายหลัง

#### 2.4.5 ความเหมาะสมของค่าใช้จ่าย

จากการศึกษานำร่องและจากการวิจัยพบว่า เนื่องจากในระหว่างการดำเนินการสอบในแต่ละฉบับมีการเว้นช่วงเวลา และในการดำเนินการจัดการสอบจนเสร็จสิ้นกระบวนการมีระยะเวลานาน ดังนั้นอาจจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสวัสดิการของผู้เข้าสอบ ซึ่งก็ขึ้นกับการวางแผนและการบริหารจัดการของผู้ดำเนินการสอบ

#### 2.4.5 ความเหมาะสมของเวลา

จากการดำเนินการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศด้วยวิธีการทดสอบแบบพลวัต ซึ่งต้องใช้เวลาในการดำเนินการสอบมากเพราะมีแบบทดสอบหลายฉบับที่วัดกระบวนการต่างๆกัน และในการวัดดังกล่าวจะต้องมีการวัดความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวด้วยคือ การวัดความจำแบบระลึกย้อนทันทีและการวัดความจำแบบระลึกย้อนภายหลัง ดังนั้นในการทดสอบในแต่ละฉบับจะต้องมีการเว้นช่วงซึ่งใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที เพื่อวัดความจำแบบระลึกย้อนภายหลัง

ดังนั้นในการทดสอบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศด้วยวิธีการทดสอบแบบพลวัตไม่สามารถดำเนินการสอบให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลา 1-2 วันได้ ดังนั้นผู้ดำเนินการสอบจึงต้องวางแผนล่วงหน้าในการกำหนดเวลาและการบริหารจัดการในเรื่องเวลาในการสอบโดยพิจารณา

ถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องและบริบทของการสอบด้วย โดยในการวางแผนเรื่องของเวลานั้นต้องมีการกำหนดเวลาในการดำเนินการสอบโดยคำนึงถึงบริบทของการสอบและปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีการใช้เวลาอย่างเหมาะสมและคุ้มค่าที่สุด

### ตอนที่ 3 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความถนัดในการเรียน ภาษาต่างประเทศ ตามทฤษฎี CANAL-F

เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาวิชาเอกภาษาต่างประเทศในมหาวิทยาลัยสถาบันราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 105 คน ดังนั้นเกณฑ์ปกติที่สร้างจึงเป็น เกณฑ์ปกติระดับสถาบัน (Institutional Norms) ของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

ในส่วนของค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบนี้ดังตาราง 4.1 ในเบื้องต้น พบว่า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.40 ค่าคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 57 ค่าคะแนนสูงสุดเท่ากับ 135 และมีค่าความเบ้ .41 และมีค่าความโด่ง -.17 ซึ่งแสดงว่าเบ้ขวาและค่อนข้างแบน แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายค่อนข้างมาก

เกณฑ์ปกติระดับสถาบันได้นำเสนอในรูปแบบคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) ได้นำเสนอในตารางที่ 4.16 ดังนี้ ตารางที่ 4.22 คะแนนดิบ คะแนนที่ปกติและค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์
57	26.70	1	74	42.60	23
58	31.10	3	75	43.30	25
61	34.40	6	76	43.90	27
62	35.20	7	77	44.50	29
64	36.60	9	78	44.80	30
65	37.20	10	79	45.30	32
66	38.20	12	80	45.90	34
68	39.20	14	81	46.40	36
70	40.10	16	82	46.90	38
71	40.80	18	83	47.20	39
72	41.60	20	84	48.70	41
73	41.90	21	85	48.20	43

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์
86	48.7	45	103	56.1	73
87	49	46	104	56.7	75
88	49.5	48	105	57.4	77
89	50	50	106	57.7	78
90	50.5	52	108	58.8	81
91	51	54	109	59.2	82
92	51.5	56	113	59.9	84
93	51.8	57	115	60.8	86
94	52.3	59	116	61.3	87
95	52.8	61	118	62.3	89
96	53.1	62	119	63.4	91
97	53.6	64	122	64.8	93
98	54.1	66	124	66.5	95
99	54.7	68	127	67.5	96
101	55.2	70	135	73.3	99
102	55.5	71			

ในส่วนการแปลความหมายของคะแนนแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ได้นำเสนอในตารางที่ 4.17 ดังนี้

ตารางที่ 4.23 ความหมายของคะแนนและเกณฑ์ปกติแบบทดสอบการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	ความหมาย
สูงกว่า 122	สูงกว่า T65	สูงกว่า 93	มีความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในระดับดีมาก
101-122	T55-T65	70 - 93	มีความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในระดับดี
79-100	T45-T54	32 - 69	มีความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในระดับปานกลาง
62-78	T35-T44	7 - 31	มีความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในระดับน้อย
ต่ำกว่า 62	ต่ำกว่า T35	ต่ำกว่า 7	มีความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในระดับน้อยมาก

## บทที่ 5

### สรุปผลการอภิปราย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing approach) สำหรับแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย ได้แก่ พัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยโดยอิงทฤษฎี CANAL-F สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต และสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักศึกษาวิชาเอกภาษาต่างประเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาต่างประเทศไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จำนวน 105 คน ซึ่งการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นการเลือกแบบเจาะจง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยใน 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 พัฒนาการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ระยะที่ 2 ศึกษาคุณภาพของวิธีการทดสอบและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F และระยะที่ 3 สร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ที่พัฒนาขึ้น

โดยระยะที่ 1 ขึ้นตอนพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F มีการดำเนินการโดยสรุปดังนี้ในเบื้องต้น □ ดำเนินการศึกษาเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบแบบพลวัต ทฤษฎี CANAL-F และแบบทดสอบ CANAI-FT และเริ่มพัฒนาภาษาประดิษฐ์ในที่นี้ คือ นวภาษา ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนาแบบวัดที่ใช้ในการวิจัยและได้ตรวจสอบหน้าที่และโครงสร้างตลอดจนหลักภาษานวภาษาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาศาสตร์ เพื่อนำนวภาษามาใช้ในการพัฒนาแบบวัด หลังจากนั้นได้ทำการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดและนำวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F และได้นำวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดที่พัฒนาขึ้นไปทำการศึกษานำร่อง (pilot study) เพื่อหารูปแบบการทดสอบแบบพลวัตที่เหมาะสมสอดคล้องกันทั้งของวิธีการทดสอบและแบบวัด

ในระยะที่ 2 เป็นขั้นตอนของการศึกษาคุณภาพของวิธีการทดสอบและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F โดยประกอบไปด้วย การศึกษาคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ การหาค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบ การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การตรวจสอบความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์โดยหา

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบกับผลการประเมินทักษะในการเรียนภาษา และ การศึกษาความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ได้จริงของวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัด ในการเรียนภาษาต่างประเทศโดยการพิจารณาจากการทดลองใช้และการใช้จริง รวมถึงการสนทนากลุ่มและการสังเกตแบบมีส่วนร่วม

ระยะที่ 3 เป็นการสร้างเกณฑ์ปกติระดับสถาบันและการสร้างเกณฑ์การแปลความหมายของ เกณฑ์ปกติสำหรับนักศึกษาวิชาเอกภาษาต่างประเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แบ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลใน 2 ส่วนได้แก่ การ วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือและกระบวนการทดสอบแบบพลวัตและการวิเคราะห์เพื่อสร้างเกณฑ์ ปกติระดับสถาบัน (Institution Norm) โดยในส่วนของ การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือและ กระบวนการทดสอบแบบพลวัต ได้ทำการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยายของแบบทดสอบ วิเคราะห์ความ ตรงเชิงเนื้อหาโดยพิจารณาดัชนีสอดคล้อง IOC วิเคราะห์ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์โดยการหาค่า สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับ (rank-order correlation) ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบกับผลการ ประเมินทักษะในการเรียนภาษา วิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิง ยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL และการศึกษาความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ได้จริงของวิธีการทดสอบ แบบพลวัตและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศโดยพิจารณาจากการทดลองใช้และ การใช้จริง รวมถึงการสนทนากลุ่มและการสังเกตแบบมีส่วนร่วมโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และการวิเคราะห์เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติระดับสถาบัน (Institution Norm) โดยการแปลงคะแนนดิบ เป็น เปอร์เซ็นไทล์ และคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score)

### สรุปผลการวิจัย

#### ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัดในการเรียน ภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F

วิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ที่พัฒนาขึ้นทั้ง 5 ด้านในการวิจัยนี้ มีองค์ประกอบร่วมกัน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ วิธีการ ทดสอบ ลักษณะของแบบทดสอบ ตัวแบบทดสอบ ลำดับเวลาในการสอบ และตัวอย่างข้อสอบ ในแต่ ละด้านจะมีความแตกต่างกันตามเป้าหมายของการวัดแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นสำหรับใช้ในวิธีการ ทดสอบพลวัตในครั้งนี้ใน 4 องค์ประกอบแรกมีแบบทดสอบมีองค์ประกอบละ 2 ฉบับ และ องค์ประกอบสุดท้าย มีจำนวน 1 ฉบับ รวมทั้งสิ้น 9 ฉบับ แต่ละฉบับมีความสอดคล้องเหมาะสมกัน โดยรูปแบบวิธีการทดสอบแบบพลวัตจะเป็นในลักษณะของการให้ความรู้หรือชี้แนะไปพร้อม ๆ กับการ สอบ ซึ่งแบบทดสอบที่วัดแต่ละด้านมีรูปแบบความเป็นพลวัตและวิธีการให้ความรู้หรือชี้แนะที่ เหมาะสมสอดคล้องกันแตกต่างกันไปในแต่ละด้านตามบริบทของการวัด ผลการพัฒนาครั้งนี้ สรุปได้ ดังนี้

## 1.1 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (learning meanings of neologisms from context )

- 1) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกลักษณะที่และระลึกลักษณะภายหลัง
- 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกลักษณะที่และระลึกลักษณะภายหลัง

### 1.1.1 วิธีการทดสอบ

- 1) ผู้ดำเนินการสอบกล่าวถึงลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบ
- 2) ผู้ดำเนินการสอบให้ความรู้พื้นฐานสำหรับทำข้อสอบเกี่ยวกับคำศัพท์ในนวภาษา เรื่อง ชนิดของคำ รูปแบบการเขียนหรือการสะกดคำศัพท์ในแต่ละชนิดของคำที่มีลักษณะเฉพาะตัว การเติม อุปสรรค (prefix) ปัจจัย (suffix) และอาคม (infix) เพื่อเปลี่ยนความหมายหรือหน้าที่ของคำ ความสามารถเชื่อมโยงความหมายของนวภาษาไปยังภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ และรูปแบบของคำที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันหรือมีความหมายสอดคล้องกัน
- 3) ผู้ดำเนินการสอบอธิบายวิธีทำข้อสอบและรูปแบบของการทดสอบ
  - 4) ผู้ดำเนินการสอบเสนอแนะเทคนิควิธีการทำข้อสอบในส่วนของกรวัดแบบระลึกลักษณะ

### 1.1.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

มีการกำหนดบทความสั้น ๆ ให้อ่านจำนวน 12 บทความ แต่ละบทความเป็นบทความภาษาไทยแต่จะแทรกคำศัพท์ที่เป็นภาษาใหม่ (นวภาษา) ไว้ โดยบทความทั้งหมดมีระดับของความหนาแน่นของปริมาณศัพท์ภาษาใหม่แตกต่างกันเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งครึ่งเป็นการทดสอบที่ใช้การฟังและทดสอบที่ใช้การอ่าน ในแต่ละบทความจะมีคำถามทั้งหมด 4 ข้อ รูปแบบของข้อสอบจะเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ให้ผู้ตอบคาดคะเนว่า คำหรือสำนวนในภาษาใหม่ที่ปรากฏในบทความนั้นมีความหมายตรงกับตัวเลือกที่เป็นคำในภาษาไทยในข้อใด

### รูปแบบของแบบทดสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่าน ผู้เข้าสอบจะอ่านบทความเพื่อตอบคำถามในข้อสอบ
- 2) แบบทดสอบการฟัง ผู้สอบจะได้ฟังบทความสองครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนที่จะเห็นคำถาม และครั้งที่ 2 หลังจากเห็นคำถาม
- 3) การวัดแบบระลึกลักษณะที่ ผู้สอบจะได้ทำข้อสอบ 3 ข้อทันทีหลังจากการอ่านหรือการฟังบทความนั้นๆ
- 4) การวัดแบบระลึกลักษณะภายหลัง ผู้สอบจะได้ทำข้อสอบจำนวน 1 ข้อหลังจากที่ได้อ่านหรือฟังแต่ละบทความนั้นๆ ไปแล้วเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที

### 1.1.4 ลำดับและเวลาในการสอบ

แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกลักษณะที่ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกลักษณะที่ ใช้เวลาประมาณ 45 นาที

แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

## 1.2 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ความหมายของเนื้อเรื่อง (understanding the meaning of passage)

- 1) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง
- 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

### 1.2.1 วิธีการทดสอบ

- 1) ผู้ดำเนินการสอบกล่าวถึงลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบ
- 2) ผู้ดำเนินการสอบทบทวนความรู้เรื่องคำศัพท์ในนวกาษาโดยสังเขปและให้ความรู้เพิ่มเติม
- 3) ผู้ดำเนินการสอบบอกแนวทางและเทคนิคในการทำข้อสอบในการวัดความเข้าใจทั้งฉบับสำหรับการอ่านและการฟัง
- 4) ผู้ดำเนินการสอบเสนอแนะ □ เทคนิควิธีการทำข้อสอบในส่วนของการวัดแบบระลึกย้อน

### 1.2.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

ลักษณะของแบบทดสอบในตอนนี้อำหนดให้ผู้สอบอ่านและฟังบทความเพื่อประเมินความเข้าใจสาระของบทความจำนวน 6 เรื่อง โดยเนื้อเรื่องเป็นภาษาไทยแต่แทรกภาษาใหม่ไว้ ข้อสอบและการสอบใช้ปริมาณคำศัพท์ในภาษาใหม่ของบทความ(สูง-ร้อยละ 20 กลาง-ร้อยละ15ต่ำ-ร้อยละ 10 ) การวัดในตอนนีเน้นการประเมินความเข้าใจในการอ่านและการฟัง หรือการอ่านและการฟังจับใจความแบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 1) ความเข้าใจในแก่นเรื่อง (comprehension of gists) เป็นคำถามที่ 1 2) ความเข้าใจในประเด็นหลัก (comprehension of main idea) เป็นคำถามที่ 2 3) ความเข้าใจรายละเอียดปลีกย่อย (comprehension of details) เป็นคำถามที่ 3 และ 4) การตีความและการประยุกต์ใช้ (inference and application) เป็นคำถามที่ 4

### 1.2.3 รูปแบบของแบบทดสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่าน เป็นบทความจำนวน 3 เรื่อง 15 ข้อ โดยผู้เข้าสอบจะอ่านบทความเพื่อตอบคำถามในข้อสอบ
- 2) แบบทดสอบการฟัง เป็นบทความจำนวน 3 เรื่อง 15 ข้อ โดยในการสอบฟังนั้นจะได้ฟังบทความสองครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนที่จะเห็นคำถามและครั้งที่ 2 หลังจากเห็นคำถาม
- 3) การวัดแบบระลึกย้อนทันที หลังจากอ่านหรือฟังบทความแล้ว แต่ละบทความจะมีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อให้ตอบ
- 4) การวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง หลังจากอ่านหรือฟังบทความในแต่ละบทความแล้ว จะเว้นช่วงอย่างน้อยที่สุด 30 นาทีแล้วจึงตอบคำถามอีก 1 ข้อ

#### 1.2.4 ลำดับและเวลาในการสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนทันที ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
- 2) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนทันที ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
- 3) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที
- 4) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

### 1.3 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดการเรียนรู้สิ่ง สัมพันธ์รายคู่ อย่างต่อเนื่อง (continuous paired – associate learning)

- 1) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกย้อนทันที □ และระลึกย้อนภายหลัง
- 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

#### 1.3.1 วิธีการทดสอบ

- 1) ผู้ดำเนินการสอบอธิบายลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบ
- 2) ผู้ดำเนินการสอบทบทวนความรู้เรื่องคำศัพท์ในนวภาษาโดยสังเขป และโดยมีการเพิ่มเติมในประเด็นที่สำคัญ ได้แก่ 1) ความหมายของคำประสม 2) การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับคำศัพท์ในภาษาใหม่ 3) การเชื่อมโยงความหมายระหว่างภาษาเดิมกับภาษาใหม่ 4) รูปแบบการเขียนคำที่มีความหมายตรงข้ามกัน 5) คำในนวภาษามีการแสดงเพศ หญิง-ชาย
- 3) ผู้ดำเนินการสอบแนะนำให้ผู้สอบใช้ตัวช่วย (cues) ที่ปรากฏในรูปคำ เพื่อช่วยในการเรียนรู้ในด้านความสัมพันธ์รายคู่ของคำ

#### 1.3.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบประกอบด้วยคำศัพท์ที่สัมพันธ์รายคู่จำนวน 60 คู่ โดยแบ่งเป็น คำศัพท์ภาษาไทย-นวภาษา จำนวน 30 คู่ และ คำศัพท์นวภาษา-ภาษาไทย จำนวน 30 คู่ โดยคำศัพท์แต่ละคู่จะมีความหมายตรงกันหรือคล้ายคลึงกัน วิธีการนำเสนอคำศัพท์รายคู่แปรตาม 3 วิธี ได้แก่ 1) คำศัพท์รายคู่นำเสนอโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งในรูปแบบตัวอักษร (การอ่าน) และอีกส่วนหนึ่งโดยการฟัง 2) คำศัพท์รายคู่นำเสนอโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งเป็นคำที่มีความเฉพาะตัวไม่เกี่ยวข้องกับคำอื่นๆ เลย อีกส่วนหนึ่งเป็นคำที่มีความเกี่ยวเนื่องกับคำอื่นๆ 3) การเรียงลำดับศัพท์รายคู่ เรียงแบบสุ่มไม่มีช่วงที่แน่นอน

#### 1.3.3 รูปแบบของแบบทดสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่าน ผู้เข้าสอบจะได้รับรู้คำศัพท์ที่สัมพันธ์รายคู่จำนวน 30 คู่ โดยการอ่าน ซึ่งใช้เวลาในการอ่าน 7 นาที แล้วตอบคำถามจำนวน 20 ข้อ
- 2) แบบทดสอบการฟัง ผู้เข้าสอบจะได้รับรู้คำศัพท์ที่สัมพันธ์รายคู่จำนวน 30 คู่ โดยการฟังซ้ำจำนวน 2 ครั้ง แล้วตอบคำถามจำนวน 20 ข้อ

3) การวัดแบบระลึกย้อนทันที ผู้เข้าสอบต้องท่องจำและเรียนรู้เกี่ยวกับคำที่มีความสัมพันธ์รายคู่เหล่านี้และทำการสอบโดยทันทีโดยแยกเป็นข้อสอบด้านการอ่านจำนวน 15 ข้อ ข้อสอบด้านการฟังจำนวน 15 ข้อ

4) การวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ผู้เข้าสอบต้องท่องจำและเรียนรู้เกี่ยวกับคำที่มีความสัมพันธ์รายคู่เหล่านี้ และทำการสอบโดยเว้นช่วงเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที โดยแยกเป็นด้านการอ่านจำนวน 5 ข้อ การฟังจำนวน 5 ข้อ

### ลำดับและเวลาในการสอบ

แบบทดสอบการอ่านวัดการระลึกย้อนทันทีเวลาประมาณ 20 นาที

แบบทดสอบการฟังวัดการระลึกย้อนทันทีใช้เวลาประมาณ 20 นาที

แบบทดสอบการอ่านวัดการระลึกย้อนภายหลังเวลาประมาณ 5 นาที

แบบทดสอบการฟังวัดการระลึกย้อนภายหลังใช้เวลาประมาณ 5 นาที

## 1.4 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดการอนุมานเชิงประโยค (sentential inference) (แบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง)

### 1.4.1 วิธีการทดสอบ

- 1) ผู้ดำเนินการสอบอธิบายลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบ
- 2) ผู้ดำเนินการสอบทบทวนความรู้เรื่องคำศัพท์ในนวภาษาโดยสังเขป
- 3) ผู้ดำเนินการสอบให้การชี้แนะความรู้การทำข้อสอบเป็นรายข้อตั้งแต่เริ่มสอบจนเสร็จสิ้นการสอบ ดังนี้ 1) การเรียงลำดับคำในประโยค 2) กาล (tense) 3) กรรมตรง-กรรมรอง 4) ประโยคกรรมฉาก 5) ความเชื่อมโยงระหว่างประธานที่เป็นเอกพจน์บุรุษที่สามกับกริยา 6) การแสดงความเป็นเจ้าของ 7) รูปสรรพนามที่ทำหน้าที่ประธานและกรรมในประโยค 8) การเปรียบเทียบคำคุณศัพท์ 9) การเพิ่มระดับความเข้มของความหมายคำนั้นและการระบุความเป็นพหูพจน์ของคำนั้น 10) จำนวนและลำดับที่ และ 11) คำที่มีความหมายหลายรูป
- 4) ผู้ดำเนินการสอบแนะนำเทคนิควิธีการทำข้อสอบระลึกย้อน

### 1.4.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

ในการสอบในตอนนี้จะให้ชุดของประโยคที่ประกอบด้วยประโยคจำนวน 3-5 ประโยคในรูปแบบของประโยคและวลีในทางนวภาษาที่มีความหมายสอดคล้องกับภาษาไทยหรือประโยคและวลีภาษาไทยที่มีความหมายสอดคล้องกับนวภาษา โดยมีการนำเสนอทั้งในรูปของการฟังและการอ่าน หลังจากนั้นผู้สอบจะได้รับข้อสอบที่มีทั้งประโยคและวลีในภาษาไทยและประโยคและวลีในนวภาษา และมีคำถามให้ระบุว่า ตัวเลือกในข้อใดมีความหมายสอดคล้องเหมาะสมที่สุดของประโยคและวลีที่

กำหนดให้ ข้อสอบในตอนนี้อาจมีจำนวน 26 ข้อ จะเป็นในรูปแบบการวัดที่รับรู้ด้วยการฟังจำนวน 13 ข้อ และการอ่าน 13 ข้อ

### 1.4.3 รูปแบบของแบบทดสอบ

1) แบบทดสอบการอ่าน ผู้เข้าสอบจะได้รับแบบทดสอบที่มีทั้งประโยคและวลีในภาษาไทยที่มีความหมายสอดคล้องกับประโยคและวลีในภาษาไทย และมีคำถามให้ระบุตัวเลือกที่มีความหมายสอดคล้องเหมาะสม

2) แบบทดสอบการฟัง ผู้เข้าสอบจะได้ฟังเนื้อหาของประโยคและวลีในภาษาไทยที่มีความหมายสอดคล้องกับประโยคและวลีในภาษาไทยที่ละข้อ จำนวนสองครั้งก่อนและหลังการเห็นคำถาม และมีคำถามให้ระบุตัวเลือกที่มีความหมายสอดคล้องเหมาะสม

3) การวัดแบบระลึกลักษณะที่ ในด้านของความจำแบบระลึกลักษณะที่ จะต้องตอบคำถามทันทีหลังจากเรียนรู้เนื้อหาของประโยคในแต่ละข้อ

4) การวัดแบบระลึกลักษณะภายหลัง จะนำเสนอข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ และเว้นช่วงหลังจากนั้นอย่างน้อย 30 นาที ผู้เข้าสอบก็จะตอบคำถาม

### 1.4.4 ลำดับและเวลาในการสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกลักษณะทันทีใช้เวลาประมาณ 40 นาที
- 2) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกลักษณะทันที ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
- 3) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกลักษณะภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที
- 4) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกลักษณะภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

## 1.5 ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบทดสอบวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา (learning language rules)

### 1.5.1 วิธีการทดสอบ

- 1.1) ผู้ดำเนินการสอบอธิบายลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบ
- 1.2) ในตอนนี้เป็นการศึกษาทดสอบการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษาซึ่งผู้เข้าสอบได้เรียนรู้มาก่อน จึงไม่มีการชี้แนะหรือดำเนินการวิธีการทดสอบในแบบพลวัตเพราะแบบสอบเป็นแบบทดสอบที่มีความเป็นพลวัตที่สมบูรณ์อยู่แล้ว

1.3) อธิบายวิธีการทำแบบทดสอบและให้ผู้เข้าสอบลงมือทำแบบทดสอบ

### 1.5.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบฉบับนี้ มีจำนวน 40 ข้อ ที่เป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับ คำศัพท์ (lexical) ความหมายตามรูป (semantic) หน่วยคำ (morphology) และโครงสร้างประโยค (syntactic) เพื่อวัด

ความเข้าใจในนวภาษา แบบทดสอบฉบับนี้เป็นการทดสอบการอ่านและเป็นการวัดแบบระลึกย้อนทันทีเท่านั้น และมีความเป็นพลวัตโดยสมบูรณ์

### 1.5.3 เวลาในการสอบ

แบบทดสอบการอ่าน (วัดแบบระลึกย้อนทันที) ใช้เวลาประมาณ 40 นาที

## ตอนที่ 2 คุณภาพของวิธีการทดสอบและแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน

### ภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F

#### 2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย

##### 1) ด้านการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท

1.1) แบบทดสอบการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท ฉบับการอ่านมีคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนค่อนข้างเกาะกลุ่ม (ร้อยละเฉลี่ย= 51.00, mean= 12.24, SD= 2.74, skewness= -.68, kurtosis= .80)

1.2) แบบทดสอบการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท คะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนค่อนข้างเกาะกลุ่ม (ร้อยละเฉลี่ย= 50.12, mean= 12.03, SD=2.76, skewness=.25, kurtosis=1.04)

##### 2) ด้านความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง

2.1) แบบทดสอบความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง ฉบับการอ่านมีคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนค่อนข้างกระจาย (ร้อยละเฉลี่ย= 36.37, mean= 5.50, SD=2.00, skewness=.34, kurtosis= -.06)

2.2) แบบทดสอบ ความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง ฉบับการฟังมีคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนมีการกระจายค่อนข้างมาก (ร้อยละเฉลี่ย= 51.40, mean= 7.11, SD=2.68, skewness=-.26, kurtosis= -.29)

##### 3) ด้านการเรียนรู้สิ่งสัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง

3.1) แบบทดสอบการเรียนรู้สิ่งสัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง ฉบับการอ่านมีคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนค่อนข้างเกาะกลุ่ม (ร้อยละเฉลี่ย= 64.90, mean= 12.98, SD= 3.19, skewness= -.65, kurtosis=.56)

3.2) แบบทดสอบการเรียนรู้สิ่งสัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง ฉบับการฟังมีค่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนมีการกระจายค่อนข้างมาก (ร้อยละเฉลี่ย= 36.31, mean=11.60, SD=3.17, skewness=-.40, kurtosis=-.08)

#### 4) ด้านการอนุมานเชิงประโยค

4.1) แบบทดสอบการอนุมานเชิงประโยค ฉบับการอ่านมีค่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และคะแนนมีการกระจายมาก (ร้อยละเฉลี่ย= 35.69, mean=4.64, SD=2.36, skewness=.53, kurtosis=-1.8)

4.2) แบบทดสอบการอนุมานเชิงประโยค ฉบับการฟังมีค่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และคะแนนค่อนข้างเกาะกลุ่ม (ร้อยละเฉลี่ย=36.31, mean=4.72, SD=1.90, skewness=.48, kurtosis=.32)

#### 5) ด้านการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา

5.1) แบบทดสอบ การเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษามีค่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และคะแนนค่อนข้างเกาะกลุ่ม (ร้อยละเฉลี่ย= 40.55, mean= 16.22, SD= 6.99, skewness= .85, kurtosis= .16)

### 6. แบบวัดความวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ในภาพรวม

แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎีCANAL-F พบว่าคะแนนของผู้สอบส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและคะแนนมีการกระจายค่อนข้างมาก (ค่าร้อยละเฉลี่ย 48.01ค่าเฉลี่ย 88.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.40 และมีค่าความเบ้ .41 และมีค่าความโด่ง -.17)

#### 2.2. การวิเคราะห์คุณภาพด้านความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์

แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F มีค่าสหสัมพันธ์กับทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศอยู่ในระดับสูงทุกด้าน คือ .652 .847 .730 .646 และ.654 ดังนั้นแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F มีความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์

#### 2.3. การวิเคราะห์คุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้าง

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ทั้ง 9 ฉบับในทั้ง 5 ด้าน ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า แบบทดสอบทั้ง 9 ฉบับมีความตรงเชิงโครงสร้างทุกฉบับ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ในภาพรวมพบว่าโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดย มีค่าไคสแควร์ 1.09 ( $p=.95$ ) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่า 1.00 และดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) มีค่า .020

## 2.4. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการนำวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎีCANAL-F ไปใช้จริง

### 2.4.1 ความเหมาะสมและความสอดคล้องกันระหว่างสาระในแบบทดสอบภาษาใหม่และวิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ใช้ในแบบทดสอบ

วิธีการทดสอบแบบพลวัตและสาระในแบบทดสอบมีความสอดคล้องเหมาะสมกัน เนื่องจากว่าสาระในแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับวิธีการทดสอบแบบพลวัตในแบบทดสอบ เนื่องจากในการทดสอบทั้ง 9 ฉบับนั้นล้วนแต่ใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ปรับเปลี่ยนให้เข้ากับบริบทในทางภาษาของแบบทดสอบ อันส่งผลถึงความสามารถในการเรียนรู้ภาษาใหม่ของนักเรียน ผู้สอบบางส่วนมีความตั้งใจสอบ มีการสรุปเป็นโน้ตย่อ หรือมีการแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนๆ ตลอดจนการซักถามเนื้อหาที่มีการชี้แนะ คะแนนที่ได้จากแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศของนักศึกษาทั้งรายฉบับ รายด้านและในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพึงพอใจ และผลจากการสังเกตบรรยากาศในการสอบที่ผ่อนคลายลงหลังจากผู้วิจัยได้ให้คำชี้แนะและอธิบายเกี่ยวกับนวภาษา

### 2.4.2 การนำวิธีการทดสอบ แบบทดสอบและผลที่ได้จากการวัดไปใช้

การนำวิธีการทดสอบ แบบทดสอบและผลที่ได้จากการวัดไปใช้ ในสถานการณ์หรือบริบทดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาหรือคัดกรองผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางภาษา
2. การสอบคัดเลือกผู้เรียนหรือบุคคลที่จะทำงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาษาหรือภาษาต่างประเทศ
3. การพัฒนาการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ ในส่วนของการนำแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศมาพัฒนาการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศนั้น

### 2.4.3 การบริหารจัดการในการทดสอบ

1.  มีการวางแผนเป็นลำดับขั้นตอนและต้องการความยืดหยุ่นสูง
2. ผู้ดำเนินการสอบควรจะต้องมีความรู้ในเชิงภาษาศาสตร์หรือความรู้ทางภาษาทั่วไป และมีความรู้ความเข้าใจในนวภาษาหรือได้ศึกษาลักษณะ รูปแบบและกฎเกณฑ์ทางภาษาของนวภาษามาแล้วเป็นอย่างดี และต้องมีทักษะในการอธิบายหรือการสอนภาษาเป็นอย่างดี
3. ผู้ดำเนินการสอบจะต้องอธิบายขั้นตอนการสอบรวมถึงคำชี้แจงในการสอบ วิธีการดำเนินการในการสอบ ข้อควรปฏิบัติและรายละเอียดปลีกย่อยอย่างละเอียดก่อนที่จะดำเนินการสอบ
4. รูปแบบการบริหารจัดการในการทดสอบจะแตกต่างกันไปตามบริบท

### 2.4.4 วิธีการให้คะแนนและแปลความหมาย

ในการใช้เครื่องมือฉบับนี้มีวิธีการให้คะแนน 1 กับ 0 ในแต่ละข้อ แต่ในการรวบรวมคะแนนจะต้องมีการรวบรวมคะแนนในลักษณะดังนี้ 1) คะแนนรวมทั้งฉบับ 2) คะแนนรวมของแต่ละตอน (5

ตอน) 3) คะแนนรวมแต่ละฉบับ (9 ฉบับ) 4) คะแนนของแบบทดสอบวัดด้านการอ่านและแบบทดสอบวัดด้านการฟัง และ 5) คะแนนของแบบทดสอบวัดความจำแบบระลึกย้อนทันทีและแบบระลึกย้อนภายหลัง

#### 2.4.5 ความเหมาะสมของค่าใช้จ่าย

ในระหว่างการดำเนินการสอบในแต่ละฉบับมีการเว้นช่วงเวลา และในการดำเนินการจัดการสอบจนเสร็จสิ้นกระบวนการมีระยะเวลานาน ดังนั้นอาจจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสวัสดิการของผู้เข้าสอบ ซึ่งก็ขึ้นกับการวางแผนและการบริหารจัดการของผู้ดำเนินการสอบ

#### 2.4.5 ความเหมาะสมของเวลา

ผู้ดำเนินการสอบจึงต้องวางแผนล่วงหน้าในการกำหนดเวลาและการบริหารจัดการในเรื่องเวลาในการสอบโดยพิจารณาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องและบริบทของการสอบด้วย โดยในการวางแผนเรื่องเวลานั้นต้องมีการกำหนดเวลาในการดำเนินการสอบโดยคำนึงถึงบริบทของการสอบและปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีการใช้เวลาอย่างเหมาะสมและคุ้มค่าที่สุด

### ตอนที่ 3 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

เกณฑ์ปกติระดับสถาบันได้นำเสนอในรูปคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) และมีการนำเสนอการแปลความหมายของเกณฑ์ปกติของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

#### อภิปรายผลการวิจัย

ในการอภิปรายผลการวิจัยจะนำเสนอพร้อมกับข้อค้นพบจากการวิจัย โดยนำเสนอใน 3 ประเด็น เรียงลำดับดังต่อไปนี้

#### 1. ผลการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F

##### 1.1 การพัฒนานวภาษา

ในการพัฒนาภาษาจำลองหรือภาษาประดิษฐ์ซึ่งเป็นภาษาใหม่ที่น่าสนใจในการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ซึ่งภาษาใหม่นั้นคือ นวภาษา ในขณะที่แบบทดสอบ CANAL-FT ก็ได้พัฒนาภาษาขึ้นมาคือ ภาษา Ursulu และแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศฉบับอื่นไม่ว่าจะเป็น MLAT (Modern Language Aptitude Test)(Carroll & Sapon, 1958) Pimsleur Language Aptitude Battery (PLAB, Pimsleur, 1966) the Army Language Aptitude Test (ALAT, Horne, 1971) the Defense Language Aptitude Battery (DLAB, Petersen & Al-Haik, 1976) และ VORD (Parry & Child, 1990) รวมถึง TLATแบบสอบ

ความถนัดทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนไทย (Thai Language Aptitude Test หรือ TLAT) ที่พัฒนาโดยกานดา ศีตะจิตต์ (อัจจรา วงศ์โสธร, 2543) ก็มีการพัฒนาภาษาประดิษฐ์มาใช้ในการพัฒนาแบบวัดเช่นกัน ซึ่งความมุ่งหมายในการพัฒนาภาษาที่ใช้ในแบบวัดเหล่านี้ก็เพื่อเป็นการจำลองสถานการณ์ที่ผู้สอบต้องเรียนรู้และใช้กระบวนการทางปัญญาเพื่อจะแก้ปัญหาเกี่ยวกับสถานการณ์ทางภาษาใหม่ๆ ในส่วนของการพัฒนานวภาษานี้ ผู้วิจัยได้เลือกพัฒนาในประเด็นที่จะนำมาใช้เกี่ยวข้องกับแบบวัดเท่านั้น ดังนั้นลักษณะทางภาษาศาสตร์ของนภาษานี้อาจจะไม่ละเอียดสมบูรณ์หรือมีความครอบคลุมมากนัก แต่จากการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ การศึกษานำร่องและจากการดำเนินการวิจัยพบว่า นภาษาในประเด็นที่พัฒนามานั้นก็มีโครงสร้างภาษาที่ค่อนข้างมีความคงที่และมีลักษณะทางภาษาศาสตร์ที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในการพัฒนาแบบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F และในอนาคตเป็นไปได้ว่า นภาษาต้องการการพัฒนาให้มีความสมบูรณ์มากกว่าที่เป็นอยู่และมีการตรวจสอบความสอดคล้องคงที่ภายในโครงสร้างทางภาษารวมถึงความคงที่และความไม่แปรเปลี่ยนของภาษาโดยนักภาษาศาสตร์ เพื่อประโยชน์ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศหรือการวัดศักยภาพเชิงภาษาศาสตร์ต่อไป

## 1.2 การพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัต

การพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตในการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับเป้าหมายสำคัญของการทดสอบแบบพลวัตที่ Embretson (1987) ได้ให้คำอธิบายว่า การทดสอบแบบพลวัตมีเป้าหมายที่สำคัญ 3 ประการคือ (1) ประเมินค่าของโครงสร้างของโครงสร้างความสามารถที่มีความเฉพาะ (2) วัดความสามารถใหม่ๆ และ (3) ปรับปรุงประสิทธิภาพทางปัญญา ดังนั้นการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตในการวิจัยนี้เพื่อให้เหมาะสมสอดคล้องกับแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ที่พัฒนาขึ้น โดยมีการปรับรูปแบบของวิธีการทดสอบแบบพลวัตให้สอดคล้องกับบริบทของแบบทดสอบ ผู้สอบ บริบทของการดำเนินการวิจัยและบริบทอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และเพื่อเป็นการปรับแก้จุดอ่อนของการทดสอบแบบคงที่ (static testing) ที่ใช้กันทั่วไปในการวัดทักษะด้านพุทธิปัญญา ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การวัดความสามารถในการเรียนรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งถือว่าเป็นความสามารถที่พัฒนาแล้ว (developed ability) ที่แฝงในตัวบุคคลและเป็นคุณลักษณะที่ค่อนข้างคงที่ แนวคิดนี้เน้นไปที่ผลผลิต (product) ทางสมอง ในขณะที่แนวคิดในการทดสอบแบบพลวัตนี้มุ่งศึกษาถึงการพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ (learning potential) ของบุคคล หรือศักยภาพของบุคคลที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง ในมุมมองที่เกี่ยวข้องกับความสามารถที่กำลังพัฒนา (developing ability) ซึ่งหมายรวมไปถึงการมุ่งเน้นไปถึงสิ่งที่เป็นกระบวนการ (process) ทางปัญญาด้วย (Grigorenko & Sternberg, 1998) แต่ในขณะที่การพัฒนาแบบทดสอบ CANAL-FT ฉบับภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นฉบับต้นแบบที่พัฒนาโดย Grigorenko, Sternberg และ Ehrman (2000) ได้นำหลักการทดสอบแบบพลวัตมาใช้ในการ

ส่วนของการพัฒนาแบบวัด CANAL-FT เท่านั้น ดังนั้นแบบวัด CANAL-FT จึงเป็นแบบทดสอบพลวัต (dynamic test) แต่ไม่ได้นำวิธีการทดสอบแบบพลวัตมาใช้ในการดำเนินการสอบ ในขณะที่แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ฉบับที่ใช้ในการวิจัยนั้นนอกจากการพัฒนาแบบทดสอบให้มีความเป็นพลวัตแล้วยังพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตมาใช้ในการดำเนินการสอบอันเป็นการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรมในการวัดและประเมินผล ซึ่งผลจากการศึกษานำร่องและการนำไปใช้ในการวิจัยพบว่า วิธีการทดสอบแบบพลวัตเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้สอบมีแรงจูงใจในการทำข้อสอบและเป็นการปูพื้นฐานในการเรียนรู้ภาษาใหม่ทำให้ลดความล่าช้าในการทำข้อสอบ

ในส่วนของข้อค้นพบที่ได้จากการใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตพบว่า วิธีการทดสอบแบบพลวัตจะต้องมีการปรับให้เหมาะกับบริบทและสถานการณ์ในการสอบ เพื่อให้วิธีการทดสอบแบบพลวัตนั้น เชื่อมต่อการนำไปใช้ได้จริงอย่างเต็มที่ ดังนั้นวิธีการทดสอบแบบพลวัตจะไม่ใช่วิธีการแบบตายตัวหรือไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ในทางกลับกันของแต่ละบริบทและสถานการณ์ของการสอบ การทดสอบแบบพลวัตที่ใช้ในลักษณะนี้จะต้องมีความสอดคล้องกับกับบริบทและสถานการณ์ของการสอบเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งปัจจัยสำคัญในการการปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสมสอดคล้องดังกล่าว เช่น จุดมุ่งหมายและสาระเนื้อหาของ การทดสอบ กลุ่มผู้สอบ เวลา ผู้ดำเนินการสอบ และปัจจัยอื่นๆที่แปรผันตามบริบทการสอบนั้นๆ ซึ่งจะเห็นได้ชัดจากผลการดำเนินการวิจัยที่พบว่า ในการสอบของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในแต่ละด้านนั้น จะใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะด้านการอนุมานเชิงประโยค ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างทางไวยากรณ์ของภาษาและต้องอาศัยการลงสรุปของผู้สอบเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบ ซึ่งต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ที่ค่อนข้างซับซ้อน ดังนั้นการชี้แนะจะต้องมีเป็นช่วงๆโดยดำเนินคู่กันไปในการสอบรายด้านนั้น ในขณะที่อีกการวัด 3 ด้านที่มีความเกี่ยวข้องกับคำศัพท์ จะใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตที่มีรูปแบบและเนื้อหาใกล้เคียงกัน โดยการชี้แนะนั้นจะมีเฉพาะก่อนลงมือทำข้อสอบ

นอกจากนี้ยังมีข้อค้นพบที่สำคัญจากการดำเนินเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยพบว่า ในการสอบที่ต้องใช้เวลาและเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยความตั้งใจเป็นอย่างมากนี้ ความร่วมมือจากผู้เข้าสอบเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของการวิจัย ดังนั้นบุคลิกลักษณะและวิธีการเข้าหากลุ่มตัวอย่างเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัต เนื่องจากผู้วิจัยได้ใช้เวลาในการอยู่ในพื้นที่เก็บข้อมูลตลอดภาคการศึกษา โดยเข้าสู่กระบวนการนี้ด้วยฐานะของนักวิจัยและครูผู้สอน โดยได้รับมอบหมายให้ทำการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษซึ่งเป็นวิชาเอกให้แก่กลุ่มตัวอย่างในบางส่วนและมีการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จัดภายในมหาวิทยาลัยกับกลุ่มตัวอย่างอย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้มีความใกล้ชิดและมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้สอบทำให้ได้รับความร่วมมือในการทำ การทดสอบเป็นอย่างดี และอีกประการหนึ่งอาจจะเนื่องด้วยบุคลิกภาพของผู้วิจัยที่มีมนุษย

สัมพันธ์ดี ร่าเริง และมักจะมีการพูดคุยสนทนาอย่างเป็นกันเองกับนักศึกษา และได้สร้างความสนิทสนมคุ้นเคย ซึ่งอาจจะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้บรรยากาศในการสอบผ่อนคลาย และมีส่วนช่วยให้การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินไปจนเสร็จสิ้นและได้รับผลอันเป็นที่น่าพอใจ

### 1.3 การพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F

การพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบทดสอบพลวัต (dynamic test) พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ ทฤษฎี CANAL-F โดยยึดแนวทางของแบบทดสอบ CANAL-FT ฉบับภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นฉบับต้นแบบที่พัฒนาโดย Grigorenko, Sternberg และ Ehrman (2000) แต่ในการวิจัยนี้ได้พัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทย โดยเป็นแบบทดสอบฉบับภาษาไทยและภาษาประดิษฐ์ที่ใช้ในแบบทดสอบ คือ นวภาษา ซึ่งใช้อักษร สระ วรรณยุกต์ การออกเสียง รูปแบบการเขียนสะกดคำเหมือนภาษาไทย แต่มีโครงสร้างและลักษณะทางภาษาศาสตร์ที่แตกต่างไปจากภาษาไทย จะเห็นว่าแบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีลักษณะบางอย่างที่คล้ายคลึงกับ TLAT (Thai Language Aptitude Test หรือ TLAT) แบบสอบความถนัดทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนไทย ที่พัฒนาโดยกานดา ศีตะจิตต์ โดยเฉพาะในประเด็นการใช้ภาษาประดิษฐ์ในการพัฒนาแบบทดสอบ รวมถึงรูปแบบการทดสอบบางด้าน แต่มีข้อแตกต่างที่เป็นจุดสำคัญ คือ TLAT พัฒนาจากฐานของแบบทดสอบ MLAT (Carroll & Sapon, 1958) ดังนั้นสาระบางประการของแบบทดสอบ TLAT ย่อมแตกต่างกันออกไปกับแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่ยึดแนวทางตามแนวทฤษฎี CANAL-F และแบบทดสอบ CANAL-FT ดังนั้นสิ่งที่ไม่ปรากฏใน TLAT ก็คือ การวัดความจำแบบระลึกย้อนภายหลัง

ในการพัฒนาให้แบบวัดนี้มีความเป็นพลวัตก็คือ พยายามจำลองรูปแบบการเรียนรู้ภาษาใหม่ในสถานการณ์ที่มีความเป็นธรรมชาติ ดังนั้นในแบบวัดจึงมีการให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับภาษาใหม่อย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากพื้นฐานง่าย ๆ และมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จึงนำไปสู่การพัฒนาข้อสอบที่พยายามเรียงลำดับจากสิ่งที่ย่างไปหาประเด็นที่มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้สอบเกิดการเรียนรู้ภาษาใหม่อย่างต่อเนื่องและนำความรู้ที่ได้เรียนรู้จากแบบทดสอบสะสมไว้เป็นฐานในการเรียนรู้ในขั้นที่ยากขึ้นหรือสะสมไว้ในความทรงจำเพื่อเรียกมาใช้ในการแก้ปัญหาในการสอบ โดยแบบวัดนี้จะมีแบบทดสอบที่มีความเป็นแบบทดสอบพลวัตที่สมบูรณ์และเห็นความเป็นพลวัตได้อย่างชัดเจนคือแบบทดสอบวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ในการเรียนภาษา ซึ่งรองรับแนวคิดของการทดสอบแบบพลวัตที่ว่า "ผู้สอบทำการสอบไปพร้อมกับการเรียนรู้" (Grigorenko & Sternberg, 1998) อันจะนำไปสู่เป้าหมายของความเป็นแบบทดสอบแบบพลวัต

มีประเด็นที่น่าสนใจในระหว่างการพัฒนาแบบวัดด้านวัดการเรียนรู้ศัพท์และสำนวนที่ประดิษฐ์ใหม่จากบริบทและด้านวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่องที่มีลักษณะเป็นการ

ภาษาไทย ซึ่งก็คือหลักการของแบบทดสอบโคลงนั่นเอง แต่หลักการสร้างแบบทดสอบโคลงนั้นพบว่า มักจะให้การตัดคำอย่างเป็นระบบ เช่น ตัดตัวที่ 8, 16, 24, 32 ไปตลอดบทความแต่เนื่องด้วยในการพัฒนาแบบทดสอบในครั้งนี้สิ่งที่มุ่งวัดเป็นการเรียนรู้และคาดเดาความหมายจากบริบทดังนั้นการนำหลักการแทรกคำอย่างเป็นระบบจึงอาจจะไม่สอดคล้องเหมาะสมกับเป้าหมายของการวัดนัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ยึดหลักการตามที่อัจฉรา วงศ์โสธร (2543) ได้เสนอไว้ คือข้อสอบโคลงแบบมีตัวเลือก ใช้วิธีไล่คำตามความเหมาะสม ซึ่งเป็นแบบทดสอบโคลงรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม ดังนั้นในแบบวัดฉบับดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้พัฒนาข้อสอบโดยการแทรกคำลงไปตามความเหมาะสมเพื่อให้ผู้สอบสามารถคาดเดาได้จากบริบท

ในส่วนของรายละเอียดของจำนวนข้อสอบ ปริมาณของสาระในแบบทดสอบและเวลาในการสอบ พัฒนาขึ้นตามแนวทางของ CANAL-FT ที่กำหนด แต่จากการศึกษานำร่องพบว่าเมื่อนำไปใช้จริงเป็นแบบทดสอบที่ยาวเกินไปและใช้เวลาในการทำมากเกินไป ทำให้ผู้สอบล้าและไม่ตั้งใจทำข้อสอบ ดังนั้นผลที่ได้จากการศึกษานำร่องจึงได้นำปรับเปลี่ยนมาเรื่อยๆจนได้ แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่มีลักษณะและรูปแบบรวมถึงจำนวนข้อและเวลาในการสอบดังที่นำไปใช้ในการวิจัยและพบว่ามีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ได้จริง

## 2. ผลการศึกษาคุณภาพของวิธีการทดสอบและแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน ภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F

### 2.1 ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์

ในประเด็นของวิธีการตรวจสอบความตรงของแบบวัดความถนัดในการวิจัยครั้งนี้ที่มีการศึกษาความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์ที่ใช้การหาค่า rank order correlation ระหว่างคะแนนแบบทดสอบการวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F กับทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศ เพราะความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์เป็นคุณสมบัติด้านความสอดคล้องสัมพัทธ์กันระหว่างคะแนนจากแบบสอบกับเกณฑ์ภายนอก ที่สามารถใช้วัดลักษณะที่ต้องการนั้นได้(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) โดยที่เกณฑ์ภายนอกในที่นี้คือ ทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศ ดังนั้นในการศึกษาคุณภาพของแบบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศที่มีความเป็นพลวัตนี้จึงได้ศึกษาความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์โดยใช้การหาค่า rank order correlation ระหว่างคะแนนแบบทดสอบการวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศตามแนวทฤษฎี CANAL-F กับทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศ เพราะทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศเป็นสิ่งที่มีความเป็นพลวัตอยู่ในตัวเองไม่หยุดนิ่ง เปลี่ยนแปลงและพัฒนาอยู่เสมอ นอกจากนั้นทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศยังมีลักษณะเป็นกระบวนการ ซึ่งสอดคล้องกับจุดเน้นที่สำคัญในการทดสอบแบบพลวัตที่เน้นไปที่กระบวนการมากกว่าผลผลิต

เป็นกระบวนการ ซึ่งสอดคล้องกับจุดเน้นที่สำคัญในการทดสอบแบบพหุวัดที่เน้นไปที่กระบวนการมากกว่าผลผลิต

จากการศึกษาผลของความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์พบว่า ทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศซึ่งประกอบด้วย ทักษะการสื่อสาร ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ ทักษะการเขียน ความรู้ด้านภาษา และความสามารถในการใช้ภาษามีความสัมพันธ์กับแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ในทุกๆด้านและทุกรูปแบบ ดังนั้นจึงนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่าแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F มีความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ และผลที่ได้จากการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ของแบบวัด CANAL-FT (Grigorenko, Sternberg และ Ehrman, 2000) ซึ่งศึกษาในลักษณะเดียวกัน

การที่ทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศมีความสัมพันธ์กันสูงกับคะแนนแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ในทุกๆด้านและทุกรูปแบบ อาจสืบเนื่องมาจากการจัดระดับทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศของผู้เข้าสอบ เป็นผลการจัดระดับที่ได้มาจากครูผู้สอนหลายคนทำการประเมินและจัดระดับร่วมกับผู้วิจัยด้วยเนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการเรียนการสอนในบางรายวิชาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนั้นผลที่ได้ อาจเป็นผลสะท้อนถึงทักษะการเรียนภาษาต่างประเทศของนักเรียนที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

## 2.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง

ในการศึกษาความตรงเชิงโครงสร้างของการวิจัยในครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้โปรแกรมลิสเรล ในขณะที่แบบทดสอบ CANAL-FT (Grigorenko, Sternberg และ Ehrman, 2000) ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการพหุลักษณะ พหุวิธี (multi-trait multi-method) โดยหาสหสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษา MLAT และแบบวัดเขาวرنัปัญหา แต่ในการวิจัยในครั้งนี้เนื่องด้วยข้อจำกัดของเวลาและการบริหารจัดการในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงเลือกวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อเป็นหลักฐานยืนยันการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างแทน โดยในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันผู้วิจัยไม่สามารถทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้ในการวิเคราะห์โมเดลรวม เนื่องจากมีข้อจำกัดเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างน้อยเพียง 105 คน ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์เป็นรายโมเดลการวัดแล้วนำมาสร้างสเกลองค์ประกอบเพื่อวิเคราะห์โมเดลภาพรวม

ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F มีความตรงเชิงโครงสร้างซึ่งสอดคล้องกับแบบทดสอบ CANAL-FT ที่มีการตรวจสอบความตรงด้วยวิธีการพหุลักษณะพหุวิธี (multi-trait multi-method) ที่ปรากฏผลว่าแบบทดสอบ CANAL-FT ก็มีความตรงเชิงโครงสร้างเช่นเดียวกัน นอกจากนี้การที่แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F มีความตรงเชิงโครงสร้างนั้นอาจจะเป็นผลต่อเนื่องมาจากมี

แบบวัดนี้มีการพัฒนามาจากรูปแบบของทฤษฎี CANAL-F และยึดแนวทางการพัฒนาข้อคำถามตามแบบทดสอบ CANAL-FT ดังนั้นแบบวัดที่สร้างขึ้นนี้จึงมีคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้าง

### 2.3 ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ได้จริง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนการดำเนินการวิจัยพบว่าแบบวัดและวิธีการทดสอบแบบพลวัตนี้สามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากในระหว่างการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตและแบบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศนั้นผู้วิจัยได้มีการศึกษานำร่อง (pilot study) เพื่อนำผลจากการศึกษานำร่องนั้นมาปรับปรุงและพัฒนาแบบวัดและวิธีการทดสอบแบบพลวัตเพื่อให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์การสอบ ดังนั้นเมื่อนำมาใช้ในการวิจัยก็ปรากฏว่าทั้งแบบวัดและวิธีการทดสอบแบบพลวัตนี้นำมาใช้ได้จริง

ซึ่งข้อค้นพบจากการวิจัยพบว่า การนำไปใช้ได้จริงนั้นให้บรรลุเป้าหมายของการสอบจะต้องมีการวางแผนเป็นอย่างดีในส่วนของเวลาและการบริหารจัดการในการสอบ เนื่องด้วยลักษณะและรูปแบบของการสอบที่มีการเว้นช่วงในการทำแบบทดสอบ ดังนั้นผู้คุมสอบจะต้องวางแผนล่วงหน้าว่าจะใช้ช่วงเวลาใดในการทำแบบทดสอบและในระหว่างการเว้นช่วงเวลาจะต้องทำอย่างไรหรือมีกิจกรรมใดๆ นอกจากนั้นแล้วในการดำเนินการทดสอบทั้งหมดต้องใช้ระยะเวลาพอสมควรดังนั้นต้องมีการบริหารจัดการในเรื่องของการใช้เวลาให้คุ้มค่าที่สุดเพื่อให้การดำเนินการสอบเป็นไปอย่างราบรื่นและบรรลุเป้าหมายในการสอบ ผู้วิจัยยังค้นพบจากการวิจัยอีกว่า การจะนำวิธีการทดสอบและแบบวัดดังกล่าวไปใช้ได้จริงนั้นถ้าจะให้ประสบความสำเร็จสามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์นั้น สิ่งที่สำคัญและจำเป็นขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการสอบ ถ้าจุดมุ่งหมายของการสอบนั้นมีผลได้ผลเสียเป็นอย่างสูงต่อผู้สอบ การดำเนินการสอบก็จะดำเนินไปตามแนวทางที่วางแผนได้โดยสะดวกและได้ผลดังต้องการ

### 3. การสร้างเกณฑ์ปกติ

ในการวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการสร้างเกณฑ์ปกติระดับสถาบันเนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยได้ดำเนินการที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรโดยมีนักศึกษาวิชาเอกภาษาต่างประเทศเข้าร่วมในการวิจัยจำนวน 105 คน นอกจากการพัฒนาและการศึกษาคุณภาพของแบบวัดและวิธีการทดสอบแบบพลวัตแล้ว ผู้วิจัยก็มีความจำเป็นต้องใช้กลุ่มนี้ในการสร้างเกณฑ์ปกติด้วย ซึ่งสาเหตุที่ต้องดำเนินการดังกล่าวมาจากปัจจัยที่สำคัญคือช่วงเวลาในการดำเนินการสอบที่ต้องใช้ระยะเวลามากและกลุ่มตัวอย่างที่ต้องมีคุณลักษณะที่มีความเฉพาะเจาะจงพอสมควร ซึ่งส่งผลกระทบต่อปัญหาในการขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ที่ไม่สะดวกที่จะให้ผู้วิจัยเข้าไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ มีเพียงมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเท่านั้นที่อนุเคราะห์ให้ผู้วิจัย

เข้าไปดำเนินการวิจัยได้โดยให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักศึกษากลุ่มนี้พร้อมกับการสร้างเกณฑ์ปกติในระดับสถาบันของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

### ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาการทดสอบแบบพลวัตเพื่อวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F มีข้อเสนอแนะดังนี้

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การพัฒนาหรือคัดกรองผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางภาษา เนื่องจากการวัดความถนัดในการเรียนภาษาประเทศโดยใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตนี้ ล้วนแล้วแต่มีเป้าหมายร่วมกันคือการวัดแนวโน้มของสมรรถนะหรือศักยภาพที่จะเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยแนวคิดของการทดสอบแบบพลวัตและทฤษฎี CANAL-F นี้ให้ความสำคัญกับกระบวนการทางพุทธิปัญญาเป็นอย่างมาก

2. การสอบคัดเลือกผู้เรียนหรือบุคคลที่จะทำงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาษาหรือภาษาต่างประเทศ เนื่องจากแนวคิดของการวัดความถนัดทางการเรียนภาษาต่างประเทศโดยใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตนี้มุ่งเน้นไปที่การวัดกระบวนการทางปัญญามากกว่าผลผลิตทางสมอง ดังนั้นการสอบคัดเลือกก็มีเป้าหมายเพื่อสรรหาบุคคลที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนรู้หรือทำงานที่เกี่ยวข้องกับภาษา ซึ่งเป้าหมายดังกล่าวสอดคล้องกับการวัดความถนัดในการเรียนภาษาประเทศโดยใช้วิธีการทดสอบแบบพลวัตนี้ซึ่งมุ่งเน้นไปที่ศักยภาพที่จะเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเช่นกัน

3. การพัฒนาการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ ในส่วนของการนำแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศมาพัฒนาการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศนั้น จะนำมาใช้ในลักษณะของการสอบวินิจฉัยเพื่อให้ได้สารสนเทศของผู้เรียนเป็นรายคน เนื่องจากแบบวัดมีการกำหนดสถานการณ์หรือบริบททางภาษาในหลายแง่มุม ดังนั้นผลการสอบของนักเรียนจะสามารถให้สารสนเทศที่วิเคราะห์ได้จากข้อสอบ ว่ามีจุดอ่อน จุดแข็งอย่างไรในประเด็นทางภาษาในจุดใดเพื่อผลที่ได้จะนำไปใช้ในการวางกลยุทธ์ในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อไป

4. วิธีการทดสอบแบบพลวัตไม่มีรูปแบบที่คงที่ มักแปรผันไปตามบริบท ดังนั้นในการนำวิธีการทดสอบแบบพลวัตไปใช้ จะต้องมีการศึกษาบริบทและสถานการณ์ที่จะนำไปใช้เพื่อนำมาวางแผนปรับเปลี่ยนวิธีการทดสอบให้สอดคล้องกับบริบทและเกิดประโยชน์ในการนำไปใช้อย่างเต็มที่หรือก่อนที่จะนำมาใช้ในบริบทใด ควรมีการศึกษานำร่องเพื่อนำผลที่ได้มาวางแผนก่อนดำเนินการทดสอบ.

5. ในการวัดความถนัดในการเรียนภาษาประเทศที่มีจุดมุ่งหมายในการคัดเลือกหรือคัดสรรบุคคลหรือมีเป้าหมายอื่น ๆ ที่เป็นการวัดหรือคัดกรองผู้มีความสามารถพิเศษและมีเวลาในการ

ดำเนินการค่อนข้างจำกัด สามารถนำแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนภาษาตามทฤษฎี CANAL-F ไปใช้ได้เลย โดยไม่ต้องใช้ร่วมกับวิธีการทดสอบแบบพลวัต แต่ถ้ามีจุดมุ่งหมายในการวัด เพื่อการพัฒนา ควรใช้แบบวัดควบคู่ไปกับวิธีการทดสอบแบบพลวัตเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F เพื่อนำไปใช้เป็นแบบทดสอบมาตรฐานในระดับชาติ ในส่วนของการพัฒนาภาษาใหม่อาจจะทำการพัฒนาและต่อยอดจากนวภาษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น หรือทำการพัฒนาภาษาใหม่ขึ้นมาที่มีรูปแบบและโครงสร้างแตกต่างกันไป แต่ทั้งนี้การดำเนินการในส่วนของการพัฒนาภาษาควรดำเนินการโดยนักภาษาศาสตร์เพื่อให้ภาษาที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องคงที่ภายในและมีรูปแบบในเชิงภาษาศาสตร์ที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้หลากหลายมากขึ้น

2. ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ควรใช้วิธีการที่แตกต่างออกไปในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้วิธีการพหุลักษณะพหุวิธี หรือมีการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างหลายวิธีเพื่อนำผลที่ได้มาร่วมกันแสดงเป็นหลักฐานของความตรงเชิงโครงสร้าง นอกจากนั้นแล้วควรมีการศึกษาคุณภาพที่เป็นวิธีการที่นำเสนอสำหรับการศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบแบบพลวัตโดยเฉพาะนั่นก็คือ ความตรงเชิงนิเวศน์ (ecological validity) และการวัดความเปลี่ยนแปลง (measure of change)

3. ในการทำวิจัยต่อไป ในการเก็บรวบรวมข้อมูลควรเก็บกับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ที่มีความหลากหลายในการเรียนภาษาต่างประเทศที่แตกต่างกันไป และควรมีการวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้แนวทางของทฤษฎีตอบสนองข้อสอบแนวใหม่ (IRT) เพื่อให้การได้มาของสารสนเทศมีความหลากหลายและนำไปใช้ประโยชน์ได้เต็มประสิทธิภาพ

4. ในการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตที่ใช้กับแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F ควรมีการพัฒนาวิธีการทดสอบแบบพลวัตที่มีรูปแบบต่างๆกันไป โดยรูปแบบต่างๆนั้นควรมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการสอบ บริบทของการสอบ และกลุ่มผู้สอบที่แตกต่างกันไป เพื่อให้ได้รูปแบบการทดสอบแบบพลวัตที่มีความเฉพาะเจาะจงสำหรับขยายผลการนำไปใช้ได้ให้สะดวกและมีประโยชน์สูงสุด

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- ธีรพงศ์ แก่นอินทร์. (2532). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรบางตัวกับผลสัมฤทธิ์ทางด้านกาเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎีบัณฑิต. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นวรรรณ พันธุเมธา. (2547). คลังคำ. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- นวรรรณ พันธุเมธา. (2549). ไวยากรณ์ไทย. กรุงเทพมหานคร: โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุษยา ลิ้มทิพย์ดารา. (2530). ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียนภาษา ความถนัดทางวิชาชีพีและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเทคนิคอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประพิณ มโนชัยวิบูลย์. (2545). ไวยากรณ์เงินกลาง. กรุงเทพฯ: โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประพิณ มโนชัยวิบูลย์. (2545). ภาษาจีนกลางขั้นพื้นฐาน 1. กรุงเทพฯ: โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผดุงชัย ภูพัฒน์. (2538). การพัฒนาความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดสติปัญญาตามทฤษฎีสามคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎีบัณฑิต. ภาควิชาวิจัยศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุญศย์. ( 2547 ). ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิณทิพย์ ทวยเจริญ. (2547). ภาพรวมของการศึกษาสัตศาสตร์และภาษาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). ศัพท์ภาษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพมหานคร : ราชบัณฑิตยสถาน.

- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2541). เทคนิคการสร้างและสอบข้อสอบความถนัดทางการเรียน. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- วรรณา แสงอร่ามเรือง. (2548). ไวยากรณ์เยอรมันเล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณา แสงอร่ามเรือง. (2550). ไวยากรณ์เยอรมันเล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สีวลี ลีศิริวัฒนกุล. (2545). ผลการสอนอ่านโดยการประยุกต์ในทฤษฎีสามครที่มีต่อความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาดา บวรกิติวงศ์. (2548). สถิติประยุกต์ทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพัฒน์ สุกมลสันต์ และกัณฑาทิพย์ สิงหนะเนติ (2537). ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาทางภาษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สุรางค์ โค้วตระกูล. (2548) จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจฉรา วงศ์โสธร. (2538). แนวทางการสร้างข้อสอบภาษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจฉรา วงศ์โสธร. (2543). การทดสอบและประเมินผลการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารี พันธุ์มณี. (2540). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: ดันอ้อแกรมมี.

### ภาษาอังกฤษ

- Aiken, L.R. (1998). Test & examinations measuring abilities and performance. Toronto: John Wiley & Sons.
- Ballesteros, R.F. (Ed.). (2003). Encyclopedia of psychological assessment. London: Sage Publications.

- Berk, L.E. (2003). Child development. Boston: Pearson Education.
- Carlson, J.S. & Wiedl, K.H. (1979). Toward a differential testing approach: Testing-the-limits employing the Raven matrices. Intelligence, 3: 323-344.
- Carroll, J.B. (1981). Twenty-five years of research on foreign language aptitude. In K.C. Diller (ed.), Individual differences and universal in foreign language aptitude. Rowley, Mass: New Bury House.
- Delclos, V.R., Burns, S.M. & Kulewicz, S.J. (1987). Effect of dynamic assessment of teachers' expectations of handicapped children. American Educational Research Journal, 24: 325-336.
- Diller, K.C. (1981). Individual differences and universals in foreign language aptitude. Rowley, Man: Newbury House.
- Ehrmam, M.E. & Oxford, R.L. (1995). Cognition plus correlate of language learning success. Modern Language Journal, 79: 67-89.
- Embretson, S.E. (1987). Improving the measurement of spatial aptitude by dynamic testing. Intelligence, 11: 333-358.
- Embretson, S.E. & Prenovost, L.K. (2000). Dynamic cognitive testing: What kind of information is gained by measuring response time and modifiability?. Educational and Psychological Measurement, 60: 837-863.
- Fasold, R & Connor-Linton, J. (2006). An introduction to language and linguistics. Cambridge, Cambridge University Press.
- Grigorenko, E.L. & Sternberg, R.J. (1998) Dynamic testing. New York: Cambridge University Press.
- Grigorenko, E.L., Sternberg, R.J. & Ehrman, M.E. (2000). A Theory based approach to the measurement of foreign language learning ability: the CANAL-FT theory and test. The Modern Language Journal, 84: 390-405.
- Hamers, J.H.M., Penning, A.H., & Guthke, J. (1994). Training-based assessment of school achievement. Learning and Instruction, 4: 347-360.

- Haywood, H.C. & Tzuriel, D. (2003). Applications and challenges in dynamic assessment. Peabody Journal of Education, 77: 40-63.
- Joreskog, K.& Sorbom, D. (1996). LISREL8: User's reference guide. Chicago: Scientific Software International.
- Krashen, S. (1981). Second language acquisition and second language learning. Oxford: Oxford University Press.
- Krashen, S. (n.d.). Empirical studies of aptitude and attitude [online]. Available from: [http://www.sdkrashen.com/SL\\_Acquisition\\_and\\_Learninglo26.htm](http://www.sdkrashen.com/SL_Acquisition_and_Learninglo26.htm)
- Lajoie, S.P. (2003). Transitions and trajectories for studies of expertise. Educational Research, 32: 21-25.
- Laring, S.P. & Kamhi, A. (2003). Alternative assessment of language and literacy in culturally and linguistically diverse population. Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 34: 44-55.
- Lauchlan, F. & Elliott, J. (2001). The psychological assessment of learning potential. British Journal of Psychological Psychology, 71: 647-665.
- Lidz, C.S.,& Elliott,J.G.(Eds.)(2000). Dynamic assessment: Prevailing models and applications. Greenwich,C: Elsevier-JAI.
- Lidz, C.S. (2001). Multicultural issues and dynamic assessment. In Suzuki, L. A. ; Ponterotto, J.G> & Meller, P.J. (Eds.). Handbook of multicultural assessment (pp. 523-539). San Francisco : Jossey-Bass.
- Lidz, C.S. (2003). Early childhood assessment . Hoboken : John Wiley & Sons,Inc.
- Lyon, G.R. (1994). Frames of reference for the assessment of learning disabilities. Falls Church: Paul H. Brookes Publishing.
- Noor, Hashim. (n.d.) Non-linguistic factors in L2 learning [online]. Available from: <http://www.kaau.edu.sa/hnoor/chap%205/501ppt> [2004,September 13]
- Parry, T.S & Stansfield, C. (1990). Language aptitude reconsider. (Eds). Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

- Payne, T.E. (2006). Exploring language structure: a student's guide. New York: Cambridge University Press.
- Samuda, R.J., et al. (1998). Advances in cross cultural assessment. Thousand Oaks: Sage Publication.
- Skehan, P. (1998). A cognitive approach to language learning. Oxford: Oxford University Press.
- Spafford, C.S., Pesce, A.J. & Grosser, G.S. (1998). The cyclopedic education dictionary. New York: Delmar.
- Sparks, R. & Ganschow, L. (2001). Attitude for learning a foreign language. Annual Review of Applied Linguistics : 90-111.
- Sparks, R.L., Ganschow, L. & Patton, J. (1995). Prediction of performance in first- Year foreign language course: connections between native and foreign language learning. Journal of Educational Psychology, 87: 638-655.
- Stansfield, C. (1989). What is foreign language aptitude. [online]. Available from: <http://www.ericfacility.net/ericdigests/ed318226.htm> [2004, June 8]
- Sternberg, R.J. (1985). Beyond IQ: A triarchic theory of human abilities. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R.J. (1988). The triarchic mind: A new theory of human intelligence. New York: Viking.
- Sternberg, R.J. (1997). Successful intelligence. New York: Plume.
- Sternberg, R.J. (1998). Abilities are form of developing expertise. Educational Researcher, 27: 11-20.
- Sternberg, R.J. (2003). Cognitive psychology. Belmont: Wadsworth.
- Sternberg, R.J. & Grigorenko, E.L. (1998). Dynamic testing. Psychological Bulletin, 124: 75-111.
- Swanson, H.L. (2001). A Selective synthesis of the experimental literature on dynamic assessment. Review of Educational Research, 71: 321-363.



ภาคผนวก ก

คู่มือการทดสอบแบบพลวัตเพื่อวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตาม  
ทฤษฎี CANAL-F

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## คู่มือการทดสอบแบบพลวัตเพื่อวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

### วัตถุประสงค์

การทดสอบแบบพลวัตเพื่อวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F นี้พัฒนาขึ้นเพื่อวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศสำหรับนักศึกษาไทยระดับปริญญาบัณฑิต โดยสารสนเทศที่ได้จะนำไปซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประโยชน์ในด้านการแนะแนวการศึกษา การคัดเลือกผู้เรียนในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนด้านภาษาต่างประเทศหรือสาขาภาษาศาสตร์ รวมถึงการจำแนกผู้เรียนหรือบุคคลที่มีความสามารถพิเศษหรือมีความบกพร่องในการเรียนภาษาซึ่งรวมไปถึงภาษาต่างประเทศด้วย นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศในรูปแบบของการสอบวินิจฉัย (diagnostic test) ได้ด้วย ซึ่งผลที่ได้จากการสอบ จะเป็นสารสนเทศที่นำไปสู่การปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนภาษาให้เหมาะสมกับวิถีวิทยาความแตกต่างระหว่างบุคคล

### นิยามเชิงปฏิบัติการ

1. การทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) หมายถึง การใช้รูปแบบการจัดการทดสอบที่ผู้บริหารการสอบได้ทำการชี้แนะและให้ความรู้ในบางส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระในแบบทดสอบมีเป้าหมายเพื่อวัดกระบวนการเรียนรู้หรือวัดศักยภาพในการเรียนรู้ของบุคคล
2. ความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ หมายถึง ศักยภาพในการเรียนรู้ภาษาและสมรรถภาพในการใช้ภาษาได้อย่างคล่องแคล่วภายใต้สภาวะความพร้อมของบุคคลในช่วงเวลาที่จำกัด ซึ่งความสามารถนี้มีความเกี่ยวข้องกับการประสบผลสำเร็จในอนาคตในการเรียนหรือการใช้ภาษาต่างประเทศ
3. ทฤษฎี CANAL-F (Cognitive Ability Novelty in Acquisition of Language -Foreign) หมายถึง แนวคิดทฤษฎีในทางพุทธิปัญญาเกี่ยวกับการรับภาษา (language acquisition) ซึ่งถือว่าเป็นความสามารถซึ่งเป็นจุดศูนย์รวมสำหรับการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (FL acquisition) คือความสามารถที่จะจัดการกับสิ่งที่แปลกใหม่และไม่ชัดเจนได้ (ability to cope with novelty and ambiguity) โดยทฤษฎีนี้เน้นไปที่กระบวนการรับความรู้รูปแบบต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ภาษาใหม่ ในระดับของการประมวลผล 4 ระดับ คือ ระดับคำศัพท์ หน่วยคำ ความหมาย และโครงสร้างประโยค โดยประกอบไปด้วยวิธีการนำเข้าสู่ข้อมูล ทั้งทางด้านการมองเห็นและทางวาจา และท้ายสุดคือการเข้ารหัส การจัดเก็บและการเรียกคืนข้อมูล ทั้งในแบบระลึกทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

โดยแนวคิดนี้เป็นทฤษฎีที่เป็นฐานในการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ  
CANAL-FT

4. แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ (CANAL-FT) หมายถึง ชุดของข้อสอบที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดศักยภาพในการเรียนรู้ภาษาใหม่ ซึ่งการพัฒนาข้อสอบจะอิงกับแนวคิดตามทฤษฎี CANAL-F ซึ่งสาระของแบบวัดนี้จะประกอบไปด้วยแบบวัด 5 ตอน ได้แก่ การเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (Learning meanings of neologisms from context) ความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง (Understanding the meaning of passage) การเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง (Continuous paired -associate Learning) การอนุมานเชิงประโยค (Sentential inference) และ การเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา (Learning language rules) โดยในเนื้อหาของแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F จะเป็นการวัดในหลากหลายแง่มุมตามทฤษฎี โดยจะแสดงให้เห็นอย่างเด่นชัดในสาระของแบบวัดว่า ในการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศนั้นเป็นลักษณะของการบูรณาการแนวคิดทฤษฎีที่เป็นรูปแบบบูรณาการรวมของทฤษฎี CANAL-F เพราะมีฐานมาจากแนวคิดที่ว่า ในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่จริงนั้นกระบวนการทางสมองจะเป็นไปในลักษณะของการบูรณาการมากกว่าแยกออกจากกัน

5. แบบทดสอบแบบพลวัต (dynamic test) หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้ทดสอบทำการทดสอบไปพร้อม ๆ กับการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ที่กำหนดให้ในข้อสอบซึ่งสัมพันธ์บริบทที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายในการสอบ

6. นวภาษา หมายถึง ภาษาสมมติที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้เป็นภาษาใหม่ที่ใช้ในการพัฒนาแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในการศึกษาในครั้งนี้ โดยใช้ตัวอักษรภาษาไทยแต่มีระบบคำ การสร้างคำ การให้ความหมายของคำ การทำหน้าที่ของคำ และโครงสร้างทางไวยากรณ์ที่แตกต่างจากภาษาไทย ซึ่งนวภาษานี้จะมีแบบรูป (pattern) และโครงสร้างที่ชัดเจนและคงที่ (consistency)

7. วิธีการทดสอบแบบพลวัต หมายถึง วิธีการบริหารจัดการในการดำเนินการสอบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่ การทดสอบแบบพลวัต (dynamic testing) และแบบทดสอบแบบพลวัต (dynamic test) ซึ่งทั้งสองส่วนนี้จะมีสาระและแนวทางที่สอดคล้องกัน ซึ่งการทดสอบแบบพลวัตนี้จะเป็นในรูปแบบของการสอนหรือชี้แนะไปพร้อมๆ กับการสอบ และแบบทดสอบแบบพลวัตที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแบบทดสอบที่มีการชี้แนะหรือนำเสนอความรู้ในแบบทดสอบ โดยในที่นี้เป็นการชี้แนะหรือนำเสนอความรู้เกี่ยวกับภาษาใหม่ที่เป็นสาระของแบบทดสอบ โดยการดำเนินการตามวิธีการทดสอบแบบพลวัตนี้จะดำเนินการทดสอบแบบพลวัตไปควบคู่กับการใช้แบบทดสอบแบบพลวัต

## คำชี้แจง

วิธีการทดสอบเพื่อวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศที่อิงทฤษฎี CANAL-F จะมีการนำเสนอควบคู่กันไปโดยจะนำเสนอตามบริบทที่แตกต่างกันของแนวทางของแบบทดสอบ 5 ตอน จำนวน 9 ฉบับ ได้แก่

1. การเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (learning meanings of neologisms from context )
  - 1) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกล้อกันที่และระลึกล้อกันภายหลัง
  - 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกล้อกันที่และระลึกล้อกันภายหลัง
2. ความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง (understanding the meaning of passage)
  - 1) ฉบับอ่านแบบระลึกล้อกันที่และระลึกล้อกันภายหลัง
  - 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกล้อกันที่และระลึกล้อกันภายหลัง
3. การเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง (continuous paired – associate learning) (แบบระลึกล้อกันที่และระลึกล้อกันภายหลัง)
  - 1) ฉบับอ่านแบบระลึกล้อกันที่และระลึกล้อกันภายหลัง
  - 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกล้อกันที่และระลึกล้อกันภายหลัง
4. การอนุมานเชิงประโยค (sentential inference)
  - 1) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกล้อกันที่และระลึกล้อกันภายหลัง
  - 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกล้อกันที่และระลึกล้อกันภายหลัง
5. การเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา (learning language rules)
  - 1) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกล้อกันที่

## 1. วิธีการทดสอบแบบพลวัตเพื่อวัดการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท (learning meanings of neologisms from context )

- 1) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกล้อกันที่และระลึกล้อกันภายหลัง
- 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกล้อกันที่และระลึกล้อกันภายหลัง

### 1.1 วิธีการทดสอบ

1. ผู้ดำเนินการสอบกล่าวถึงลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบในตอนนี้อย่างไรและมีลักษณะอย่างไรและมุ่งวัดสิ่งใด

2. ผู้ดำเนินการสอบให้ความรู้เรื่องคำศัพท์ในนวภาษาโดยมีสาระสำคัญดังนี้

2.1 ในนวภาษาสามารถจำแนกชนิดของคำได้ 6 ประเภท ได้แก่ นาม สรรพนาม

กริยา คุณศัพท์ บุพบทและคำเชื่อม

2.2 รูปแบบการเขียนหรือการสะกดคำศัพท์ในแต่ละชนิดของคำจะมีรูปแบบหรือหลักการเขียนหรือสะกดคำที่ค่อนข้างเฉพาะตัว และยกตัวอย่าง เช่น คำกริยาจะเป็นคำที่ไม่มีตัวสะกด คำนามเป็นคำที่มีตัวสะกดเสมอ พร้อมกับยกตัวอย่างคำกริยาและคำนามในนวภาษา

2.3 คำศัพท์หรือคำโดยทั่วไปในนวภาษาจะอยู่ในรูปสามัญไม่มีวรรณยุกต์ ยกเว้นถ้ามีวรรณยุกต์แสดงว่ามีการเปลี่ยนหน้าที่ทางไวยากรณ์

2.3 ในนวภาษามีการเติม อุปสรรค(prefix) ปัจจัย(suffix) และอาคม(infix) โดยในส่วนนี้เน้นไปที่การเติมปัจจัยซึ่งเพื่อแปลงให้เป็นหน่วยนาม พร้อมทั้งยกตัวอย่าง

2.4 คำศัพท์บางคำในนวภาษาสามารถเชื่อมโยงความหมายไปยังภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศที่นักเรียนคุ้นเคยได้แต่บางคำก็เป็นคำที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ไม่สามารถเชื่อมโยงไปถึงสิ่งใดได้เป็นศัพท์เฉพาะตัวของนวภาษาเท่านั้น

2.5 คำศัพท์บางคำที่มีลักษณะการเขียนหรือสะกดคล้ายคลึงกันหรือออกเสียงใกล้เคียงกันหรือมีการใช้พยัญชนะเหมือนกันรวมถึงมีคำบางคำร่วมกันอยู่ จะมีความหมายอยู่ในกลุ่มเดียวกันหรือมีความหมายสอดคล้องกัน

3. ผู้ดำเนินการสอบอธิบายวิธีทำข้อสอบและระบุว่าในแต่ละเรื่องหรือบทความที่อ่านจะมีการทดสอบความจำระยะยาวโดยเว้นช่วงหลังจากนั้นประมาณ 30-45 นาที ดังนั้นผู้ดำเนินการสอบจึงเน้นให้ผู้สอบควรจะให้ความสนใจกับคำหรือศัพท์ที่เป็นคำสำคัญของเรื่องหรือบทความนั้นๆ หรือเป็นคำที่ปรากฏซ้ำในเรื่องหรือบทความ เพราะจะเป็นคำในข้อสอบที่วัดความจำระยะยาวนั้น

4. ในการดำเนินการสอบในส่วนของการวัดแบบระลึกย้อน ก่อนที่ผู้สอบจะลงมือทำข้อสอบ ผู้ดำเนินการสอบจะต้องบอกว่าแต่ละเรื่องหรือแต่ละบทความนั้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งใดหรือบอกหัวเรื่องสั้นๆ เพื่อช่วยให้ผู้เข้าสอบเชื่อมโยงข้อสอบโดยระลึกย้อนไปยังเรื่องเดิมได้

## 1.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

มีการกำหนดบทความสั้นๆ ให้อ่านจำนวน 12 บทความ แต่ละบทความเป็นบทความภาษาไทยแต่จะแทรกคำศัพท์ที่เป็นภาษาใหม่ (นวภาษา) ไว้ โดยบทความทั้งหมดมีระดับของความหนาแน่นของปริมาณศัพท์ภาษาใหม่แตกต่างกันเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งครึ่งเป็นการทดสอบที่ใช้การฟังและทดสอบที่ใช้การอ่าน ในแต่ละบทความจะมีคำถามทั้งหมด 4 ข้อ โดยบทความทั้งหมดมีระดับของความหนาแน่นของปริมาณศัพท์ภาษาใหม่แตกต่างกันเป็น 3 ระดับ ระดับละ 4 บทความหรือหนึ่งในสามของบทความทั้งหมด คือ

1) ปริมาณศัพท์ภาษาใหม่น้อย (ประมาณร้อยละ 5) ซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ในการเรียนภาษาขั้นสูง (advanced language learning)

2) ปริมาณศัพท์ภาษาใหม่ปานกลาง (ประมาณร้อยละ 10) ซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ในการเรียนภาษาชั้นกลาง (intermediate language learning)

3) ปริมาณศัพท์ภาษาใหม่ค่อนข้างมาก (ประมาณร้อยละ 20) ซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ในการเรียนภาษาขั้นต้น (beginning language learning)

ในการวัดในตอนนี เพื่อจะดูความเข้าใจความหมายของคำหรือสำนวนใหม่ที่มีบริบทมาประกอบ โดยรูปแบบของข้อสอบจะเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ให้ผู้ตอบคาดคะเนว่า คำหรือสำนวนในภาษาใหม่ที่ปรากฏในบทความนั้นมีความหมายตรงกับตัวเลือกที่เป็นคำในภาษาไทยในข้อใด

### 1.3 รูปแบบของแบบทดสอบ

1) **แบบทดสอบการอ่าน** บทความจำนวน 6 เรื่อง 24 ข้อ โดยผู้เข้าสอบจะอ่านบทความเพื่อตอบคำถามในข้อสอบ

2) **แบบทดสอบการฟัง** บทความจำนวน 6 เรื่อง 24 ข้อ โดยในการสอบฟังนั้นจะได้ฟังบทความสองครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนที่จะเห็นคำถามและครั้งที่ 2 หลังจากเห็นคำถาม

3) **การวัดแบบระลึกย้อนทันที** โดยในการวัดแบบระลึกย้อนทันทีนั้น ในแต่ละบทความผู้สอบจะได้ทำข้อสอบ 3 ข้อทันทีหลังจากการอ่านหรือการฟังบทความนั้นๆ

4) **การวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง** ผู้สอบจะได้ทำข้อสอบจำนวน 1 ข้อหลังจากที่ได้อ่านหรือฟังแต่ละบทความนั้นๆ ไปแล้วเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที ซึ่งเป็นการวัดการจับใจในความจำระยะยาว

### 1.4 ลำดับและเวลาในการสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนทันที ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
- 2) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนทันที ใช้เวลาประมาณ 45 นาที
- 3) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที
- 4) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

2. **วิธีการทดสอบแบบพลวัตเพื่อวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง**  
(understanding the meaning of passage)

- 1) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง
- 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

## 2.1 วิธีการทดสอบ

1) ผู้ดำเนินการสอบกล่าวถึงลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบในตอนนี้นำมีลักษณะอย่างไรและมุ่งวัดสิ่งใด

2) ผู้ดำเนินการสอบทบทวนความรู้เรื่องคำศัพท์ในนวภาษาโดยสังเขป และยกตัวอย่างคำศัพท์บางคำที่มีความซับซ้อนเพิ่มเติม โดยมีการเพิ่มเติมในประเด็นของ

2.1 ในนวภาษามีการเติม อุปสรรค (prefix) ปัจจัย (suffix) และอาคม (infix) โดยในส่วนนี้มีการอธิบายเพิ่มเติมว่า อุปสรรค (prefix) ปัจจัย (suffix) และอาคม (infix) เหล่านี้จำแนกเป็นการแสดงหน้าที่ การแสดงลักษณะทางไวยากรณ์และการเปลี่ยนชนิดของคำและได้อธิบายและยกตัวอย่างเพิ่มเติม

3) ผู้ดำเนินการสอบระบุว่าข้อคำถามในแต่ละเรื่องหรือแต่ละบทความจะวัดความเข้าใจในประเด็นดังนี้ ได้แก่ ความเข้าใจในแก่นเรื่อง ความเข้าใจในประเด็นหลักหรือใจความสำคัญ ความเข้าใจในรายละเอียดปลีกย่อย และการตีความและการประยุกต์ใช้ และอธิบายวิธีทำข้อสอบและระบุว่าในแต่ละเรื่องหรือบทความที่อ่านจะมีการทดสอบความจำระยะยาวโดยเว้นช่วงหลังจากนั้นประมาณ 30-45 นาที ดังนั้นผู้ดำเนินการสอบจึงเน้นว่าผู้สอบควรจะให้มีความสนใจและจดจำเนื้อเรื่องในภาพรวม เพราะข้อสอบในส่วนนี้จะเป็ข้อสอบที่วัดประเด็นความเข้าใจใดๆเพียงหนึ่งประเด็นจากทั้งสี่ประเด็นดังกล่าว

4) ในการดำเนินการสอบในส่วนของการวัดแบบระลึกย้อน ก่อนที่ผู้สอบจะลงมือทำข้อสอบ ผู้ดำเนินการสอบจะต้องบอกว่าแต่ละเรื่องหรือแต่ละบทความนั้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งใดหรือบอกหัวเรื่องสั้นๆ เพื่อช่วยให้ผู้เข้าสอบเชื่อมโยงข้อสอบโดยระลึกย้อนไปยังเรื่องเดิมได้

## 2.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

ตอนนี้ให้อ่านและฟังบทความเพื่อประเมินความเข้าใจสาระของบทความจำนวน 6 เรื่อง โดยเนื้อเรื่องนั้นจะมีรูปแบบเหมือนกับเนื้อเรื่องหรือบทความในตอนที 1 คือ เป็นเนื้อเรื่องภาษาไทยแต่แทรกภาษาใหม่ไว้ ข้อสอบและการสอบใช้ปริมาณคำศัพท์ในภาษาใหม่ของบทความ(สูง-ร้อยละ 20 กลาง-ร้อยละ 15 ต่ำ-ร้อยละ 10 ) ซึ่งคล้ายกับตอนที่หนึ่ง แต่แตกต่างคือ การวัดในตอนที่สองนี้เน้นไปที่การประเมินความเข้าใจในการอ่านและการฟัง หรือการอ่านและการฟังจับใจความ โดยผู้สอบจะได้อ่านและฟังเรื่องและต้องเข้าใจทั้งในระดับประโยคและระดับเนื้อเรื่องนอกเหนือไปจากการเข้าใจศัพท์ในภาษาใหม่ แบบทดสอบในครั้งนี้แตกต่างไปจากการทดสอบการอ่านและการฟังเพื่อความเข้าใจโดยทั่วไปคือ ใช้คำในภาษาใหม่รวมอยู่ในเนื้อเรื่องและมีความเกี่ยวพันกับความหมายของเนื้อเรื่อง

ความเข้าใจซึ่งวัดได้จากความเข้าใจทางภาษา (verbal comprehension) แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่

- 1) ความเข้าใจในแก่นเรื่อง (comprehension of gists) เป็นคำถามที่ 1
  - 2) ความเข้าใจในประเด็นหลัก (comprehension of main idea) เป็นคำถามที่ 2
  - 3) ความเข้าใจรายละเอียดปลีกย่อย (comprehension of details) เป็นคำถามที่ 3
  - 4) การตีความและการประยุกต์ใช้ (inference and application) เป็นคำถามที่ 4
- ในส่วนของคำถามในส่วนของการระลึกย้อนภายหลัง (delay question) นั้น เน้นไป  
ตาม 4 ระดับดังกล่าวข้างต้น

### 2.3 รูปแบบของแบบทดสอบ

- 1) **แบบทดสอบการอ่าน** เป็นบทความจำนวน 3 เรื่อง 15 ข้อ โดยผู้เข้าสอบจะอ่านบทความเพื่อตอบคำถามในข้อสอบ
- 2) **แบบทดสอบการฟัง** เป็นบทความจำนวน 3 เรื่อง 15 ข้อ โดยในการสอบฟังนั้นจะได้ฟังบทความสองครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนที่จะเห็นคำถามและครั้งที่ 2 หลังจากเห็นคำถาม
- 3) **การวัดแบบระลึกย้อนทันที** หลังจากอ่านหรือฟังบทความแล้ว แต่ละบทความจะมีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อให้ตอบ
- 4) **การวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง** หลังจากอ่านหรือฟังบทความในแต่ละบทความแล้ว จะเว้นช่วงอย่างน้อยที่สุด 30 นาทีแล้วจึงตอบคำถามอีก 1 ข้อ

### 2.4 ลำดับและเวลาในการสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนทันที ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
- 2) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนทันที ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
- 3) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที
- 4) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนภายหลังใช้เวลาประมาณ 10 นาที

## 3 วิธีการทดสอบแบบพลวัตเพื่อวัดการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง (continuous paired – associate learning)

- 1) ฉบับวัดการอ่านแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง
- 2) ฉบับวัดการฟังแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

### 3.1 วิธีการทดสอบ

- 1) ผู้ดำเนินการสอบกล่าวถึงลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบในตอนนีว่ามีลักษณะอย่างไรและมุ่งวัดสิ่งใด
- 2) ผู้ดำเนินการสอบทบทวนความรู้เรื่องคำศัพท์ในนวัภาษาโดยสังเขป และยกตัวอย่างคำศัพท์บางคำที่มีความซับซ้อนเพิ่มเติม โดยมีการเพิ่มเติมในประเด็นดังนี้

- 2.1) คำศัพท์ในภาษาบางคำจะเป็นคำประสม ซึ่งความหมายของคำเหล่านี้จะมีความผสมผสานกันระหว่างคำที่นำมาประสมกันหรือมีความหมายใกล้เคียงกับคำที่นำมาประสม
  - 2.2) คำบางคำเป็นคำที่ผู้เข้าสอบเคยเห็นหรือได้เรียนรู้มาบ้างแล้ว หรือบางคำสามารถนำมาเชื่อมโยงกับคำใหม่กลายเป็นความรู้ใหม่ได้
  - 2.3) คำศัพท์บางคำในนวนภาษาสามารถเชื่อมโยงความหมายไปยังภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศที่นักเรียนคุ้นเคยได้แต่บางคำก็เป็นคำที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ไม่สามารถเชื่อมโยงไปถึงสิ่งใดได้เป็นศัพท์เฉพาะตัวของนวนภาษาเท่านั้น
  - 2.4) คำที่มีความหมายตรงข้ามกันจะใช้เขียนหรือสะกดโดยใช้พยัญชนะและสระตัวเดียวกันแต่จะวางสลับที่กัน
  - 2.5) คำในนวนภาษามีการแสดงเพศ หญิง-ชาย โดยมีการใช้สระเสียงสั้น-ยาวเป็นตัวกำหนดเพศ และเป็นรูปแบบการเขียนที่มีความคงที่
- 3) ผู้ดำเนินการสอบแนะนำให้ผู้สอบใช้ตัวช่วย (cues) ที่ปรากฏในรูปคำ เพื่อช่วยในการเรียนรู้ในด้านความสัมพันธ์รายคู่ของคำ หรือพัฒนารูปแบบของกระบวนการจำที่มีลักษณะของการเชื่อมโยงกันด้วยสิ่งใด ๆ หรือรูปแบบอื่นๆ

### 3.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

ในการทดสอบ จะปรากฏคำศัพท์ที่สัมพันธ์รายคู่จำนวน 60 คู่ โดยแบ่งเป็น คำศัพท์ภาษาไทย-นวนภาษา จำนวน 30 คู่ และ คำศัพท์นวนภาษา-ภาษาไทย จำนวน 30 คู่ โดยคำศัพท์แต่ละคู่จะมีความหมายตรงกันหรือคล้ายคลึงกัน

แบบทดสอบนี้ต่างจากแบบทดสอบที่วัดความจำคำสัมพันธ์รายคู่โดยทั่วไปในประเด็นที่มีกฎเกณฑ์ที่ช่วยในการเรียนรู้ความสัมพันธ์ของคำ ซึ่งกฎเกณฑ์เหล่านี้เกี่ยวข้องกับคำศัพท์บางคำที่นำไปสู่ศัพท์คำอื่น เช่น การที่คำคุณศัพท์ที่เกี่ยวกับสี นั้นมี 2 พยางค์ พยางค์แรกสะกดด้วย สระอาและ พยางค์หลังสะกดด้วยสระโ อ ดังนั้นผู้เรียนที่มีความสามารถทางภาษาจะสามารถใช้ตัวช่วย (cues) ที่ปรากฏในรูปคำ เพื่อช่วยในการเรียนรู้ในด้านความสัมพันธ์รายคู่ของคำ ยิ่งไปกว่านั้นด้วยเหตุที่การออกแบบการทดสอบดังกล่าวเป็นการจำลองสถานการณ์การเรียนรู้ (learning simulation) ดังนั้นข้อสรุป (inferences) บางอย่างจะได้จากสิ่งที่เรียนรู้หรือในข้อสอบในส่วนที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามข้อสรุปที่ความรับผิดชอบของผู้สอบที่จะลงสรุปโครงสร้างที่สำคัญในคลังคำศัพท์ (lexicon)

วิธีการนำเสนอคำศัพท์รายคู่แปรตาม 3 วิธี

1. คำศัพท์รายคู่นำเสนอโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งในรูปแบบตัวอักษร(การอ่าน)และอีกส่วนหนึ่งโดยการฟัง

2. คำศัพท์รายคูนำเสนอโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งเป็นคำที่มีความเฉพาะตัวไม่เกี่ยวข้องกับคำอื่นๆเลย อีกส่วนหนึ่งเป็นคำที่มีความเกี่ยวข้องกับคำอื่นๆ (เช่น เป็นส่วนที่ขยายมาจากศัพท์อีกคำหนึ่ง)

3. การเรียงลำดับศัพท์รายคูน คำศัพท์ภาษาไทย-นวภาษา และคำศัพท์นวภาษา-ภาษาไทย เรียงแบบสุ่มไม่มีช่วงที่แน่นอน

ในการประเมินการเรียนรู้ ผู้สอบจะได้รับรู้ศัพท์รายคูน ในการทำข้อสอบผู้สอบจะต้องหาคำศัพท์ที่สัมพันธ์หรือมีความหมายสอดคล้องกับภาษาไทยหรือศัพท์ที่สัมพันธ์หรือมีความหมายสอดคล้องสัมพันธ์กับนวภาษา

### 3.3 รูปแบบของแบบทดสอบ

1) **แบบทดสอบการอ่าน** ผู้เข้าสอบจะได้รับรู้คำศัพท์ที่สัมพันธ์รายคูนจำนวน 30 คู่โดยการอ่าน ซึ่งใช้เวลาในการอ่าน 7 นาที แล้วตอบคำถามจำนวน 20 ข้อ

2) **แบบทดสอบการฟัง** ผู้เข้าสอบจะได้รับรู้คำศัพท์ที่สัมพันธ์รายคูนจำนวน 30 คู่โดยการฟังซ้ำจำนวน 2 ครั้ง แล้วตอบคำถามจำนวน 20 ข้อ

3) **การวัดแบบระลึกย้อนทันที** โดยผู้เข้าสอบต้องท่องจำและเรียนรู้เกี่ยวกับคำที่มีความสัมพันธ์รายคูนเหล่านี้และทำการสอบโดยทันทีโดยแยกเป็นข้อสอบด้านการอ่านจำนวน 15 ข้อ ข้อสอบด้านการฟังจำนวน 15 ข้อ

4) **การวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง** โดยผู้เข้าสอบต้องท่องจำและเรียนรู้เกี่ยวกับคำที่มีความสัมพันธ์รายคูนเหล่านี้ และทำการสอบโดยเว้นช่วงเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที โดยแยกเป็นด้านการอ่านจำนวน 5 ข้อ การฟังจำนวน 5 ข้อ

### 3.4 ลำดับและเวลาในการสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่านวัดการระลึกย้อนทันทีเวลาประมาณ 20 นาที
- 2) แบบทดสอบการฟังวัดการระลึกย้อนทันทีใช้เวลาประมาณ 20 นาที
- 3) แบบทดสอบการอ่านวัดการระลึกย้อนภายหลังเวลาประมาณ 5 นาที
- 4) แบบทดสอบการฟังวัดการระลึกย้อนภายหลังใช้เวลาประมาณ 5 นาที

**วิธีการทดสอบแบบพลวัตเพื่อวัดการอนุมานเชิงประโยค (sentential inference) (แบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง)**

#### 4.1 วิธีการทดสอบ

- 1) ผู้ดำเนินการสอบกล่าวถึงลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบ

ในตอนนี้มีลักษณะอย่างไรและมุ่งวัดสิ่งใด

2) ผู้ดำเนินการสอบทบทวนความรู้เรื่องคำศัพท์ในนวภาษาโดยสังเขป

3) ในตอนนี้ผู้ดำเนินการสอบได้ใช้การชี้แนะเป็นช่วงๆไปตลอดตั้งแต่เริ่มสอบจนเสร็จสิ้นการสอบ ในลักษณะของการชี้แนะเป็นรายข้อ โดยมีประเด็นและสาระสำคัญดังนี้

3.1) ในนวภาษามีรูปแบบการเรียงลำดับคำในประโยคที่แตกต่างไปจากภาษาไทย โดยให้ผู้สอบพิจารณาจากข้อสอบและลงสรุปเป็นความรู้ของตน

3.2) นวภาษามีเรื่องของกาล(tense)มาเกี่ยวข้องโดยแบ่งเป็น 4 กาล ได้แก่ รูปอดีต รูปปัจจุบัน รูปอนาคตและรูปกาลที่กำลังดำเนินอยู่ โดยรูปของกริยาจะแสดงกาลในประโยค

3.3) ในนวภาษา จะมีการเติมปัจจัยที่แตกต่างกันท้ายคำที่ทำหน้าที่กรรมในประโยคเพื่อบ่งชี้ถึง กรรมตรง-กรรมรอง

3.4) ประโยคกรรมวาจกในนวภาษา จะแสดงด้วยการเติมอุปสรรคหน้าคำที่ทำหน้าที่กริยาแท้

3.5) ปัจจัยหน้าที่ในนวภาษา เติมท้ายคำกริยาแท้ในประโยคเพื่อบ่งชี้ว่าประธานในประโยคเป็นเอกพจน์บุรุษที่สาม

3.6) อุปสรรคแสดงลักษณะทางไวยากรณ์ในนวภาษา เติมหน้าคำนามแสดงความเป็นเจ้าของ

3.7) สรรพนามที่ทำหน้าที่ประธานและกรรมในประโยคจะมีการเปลี่ยนรูปโดยเติมปัจจัยท้ายสรรพนามที่ทำหน้าที่ประธาน สรรพนามนั้นจะกลายเป็นสรรพนามที่ทำหน้าที่กรรม หรือสรรพนามที่ทำหน้าที่ประธานและกรรมในประโยคจะมีการเปลี่ยนรูปโดยเติมปัจจัยท้ายสรรพนามที่ทำหน้าที่ประธาน และกรรม ก็จะเป็นสรรพนามที่แสดงความเป็นเจ้าของ

3.8) คำคุณศัพท์ขั้นกว่าและขั้นสุดจะมีการเติมอาคมที่แตกต่างกันเพื่อแสดงความเป็นคำคุณศัพท์ขั้นกว่าและขั้นสุด

3.9) การซ้ำคำจะเป็นการบอกดีกรีหรือเพิ่มระดับความเข้มของความหมายคำนั้น หรือการซ้ำคำนามจะระบุความเป็นพหูพจน์ของคำนั้น

3.10) การเปลี่ยนรูปและเติมปัจจัยท้ายคำที่แสดงจำนวนเพื่อแสดงความเป็นคำบอกลำดับที่

3.11) คำบางคำในนวภาษา มีความหมายเดียวกับคำในภาษาไทย แต่มีหลายรูปเพราะแต่ละรูปจะใช้ในความหมายและบริบทที่ต่างกัน

4) ในส่วนของแบบทดสอบที่วัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ผู้ดำเนินการสอบต้องแนะนำให้ผู้เข้าสอบพยายามทำความเข้าใจหลักเกณฑ์ในภาพรวม และเลือกจดจำลักษณะหรือคำสำคัญบางคำในประโยคเท่านั้นและพยายามเชื่อมโยงเข้าสู่ความรู้เก่าหรือพัฒนาเป็นองค์ความรู้ที่สร้างขึ้นใหม่

รวมถึงการคาดการณ์ว่าข้อสอบจะเน้นไปที่ประเด็นใด เพื่อให้ง่ายต่อการตอบข้อสอบ โดยการสร้างข้อสอบในส่วนนี้จะมีลักษณะเฉพาะคือ ไม่มีความซับซ้อนมาก มีคำสำคัญปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัดที่จะทำให้สามารถคงไว้ในความจำระยะยาวได้ตลอดจนมีความเชื่อมโยงกับความรู้เดิมในบางลักษณะ

#### 4.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

ในการสอบในตอนนี้อะจะมีเซตของประโยคที่ประกอบด้วยประโยคจำนวน 3-5 ประโยคในรูปแบบของประโยคและวลีในทางนวกาษาที่มีความหมายสอดคล้องกับภาษาไทยหรือประโยคและวลีภาษาไทยที่มีความหมายสอดคล้องกับนวกาษา โดยมีการนำเสนอทั้งในรูปของการฟังและการอ่าน หลังจากนั้นผู้สอบจะได้รับข้อสอบที่มีทั้งประโยคและวลีในภาษาไทยและประโยคและวลีในนวกาษา และมีคำถามให้ระบุว่า ตัวเลือกในข้อใดมีความหมายสอดคล้องเหมาะสมที่สุดของประโยคและวลีที่กำหนดให้

โดยรูปแบบข้อสอบในตอนนี้อะมีจำนวน 26 ข้อ จะเป็นในรูปแบบการวัดที่รับรู้ด้วยการฟังจำนวน 13 ข้อ และการอ่าน 13 ข้อ และในจำนวนข้อสอบ 13 ข้อจากทั้งหมดนั้นจะเป็นประโยคที่มีโครงสร้างแบบธรรมดาๆ และ 13 ข้อที่เหลือจะเป็นชุดของข้อสอบที่เป็นประโยคที่มีลักษณะซับซ้อน โดยในการเรียงลำดับข้อในแบบทดสอบจะมีการเรียงจากข้อสอบที่มีความซับซ้อนน้อยไปยังข้อที่มีความซับซ้อนมากและมีการเรียงลำดับสิ่งที่เรารู้จากพื้นฐานไปยังสิ่งที่เรารู้เพิ่มขึ้นตามลำดับโดยเป็นการสะสมความรู้เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยมีทั้งการเรารู้จากวิธีการทดสอบและแบบทดสอบ

ในการวัดมีอยู่ 2 รูปแบบ (facet)

1. รูปแบบแรก ในบางข้อผู้สอบต้องจับคู่ประโยคและวลีในนวกาษาที่มีความหมายสอดคล้องกับนวกาษา
2. รูปแบบที่สอง มุ่งเน้นในเรื่องความจำแบบระลึกย้อนทันทีและระลึกย้อนภายหลัง

#### 4.3 รูปแบบของแบบทดสอบ

1) **แบบทดสอบการอ่าน** ผู้เข้าสอบจะได้รับแบบทดสอบที่มีทั้งประโยคและวลีในภาษาไทยที่มีความหมายสอดคล้องกับประโยคและวลีในนวกาษา และมีคำถามให้ระบุว่า ตัวเลือกในข้อใดมีความหมายสอดคล้องเหมาะสมที่สุดของประโยคและวลีที่กำหนดให้ จำนวน 13 ข้อ

2) **แบบทดสอบการฟัง** ผู้เข้าสอบจะได้ฟังเซตของประโยคและวลีในภาษาไทยที่มีความหมายสอดคล้องกับประโยคและวลีในนวกาษาทีละข้อ โดยในการสอบฟังนั้นจะได้ฟังเซตของประโยคหรือวลีสองครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนที่จะเห็นคำถามและครั้งที่ 2 หลังจากเห็นคำถาม และมีคำถามให้ระบุว่า ตัวเลือกในข้อใดมีความหมายสอดคล้องเหมาะสมที่สุดของประโยคและวลีที่กำหนดให้ จำนวน 13 ข้อ

3) **การวัดแบบระลึกย้อนทันที** ในด้านของความจำแบบระลึกย้อนทันที จะต้อง

ตอบคำถามทันทีหลังจากเรียนรู้เนื้อหาของประโยคในแต่ละข้อ โดยแบ่งเป็นข้อสอบการฟัง 10 ข้อ ข้อสอบการอ่าน 10 ข้อ

4) การวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ในส่วนของการสอบแบบระลึกย้อนภายหลัง จะนำเสนอข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ (ด้วยวาจาและข้อเขียน) และเว้นช่วงหลังจากนั้นอย่างน้อย 30 นาที ผู้เข้าสอบก็จะตอบคำถามในส่วนการอ่าน 3 ข้อและส่วนการฟัง 3 ข้อ

#### 4.4 ลำดับและเวลาในการสอบ

- 1) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนทันทีใช้เวลาประมาณ 40 นาที
- 2) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนทันที ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
- 3) แบบทดสอบการอ่านวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที
- 4) แบบทดสอบการฟังวัดแบบระลึกย้อนภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

### 5. วิธีการทดสอบแบบพลวัตเพื่อวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา (learning language rules)

#### 1) วิธีการทดสอบ

1.1) ผู้ดำเนินการสอบกล่าวถึงลักษณะของข้อสอบและความมุ่งหมายของการสอบในตอนนีว่ามีลักษณะอย่างไรและมุ่งวัดสิ่งใด

1.3) ในตอนนี้เป็นการทดสอบการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษาซึ่งผู้เข้าสอบได้เรียนรู้มาจากวิธีการทดสอบและจากแบบทดสอบที่ผ่านมา ดังนั้นในตอนนี้จะไม่มีภาระชี้แนะหรือดำเนินวิธีการทดสอบในแบบพลวัตเพราะด้วยลักษณะเฉพาะของตัวแบบสอบจะเป็นแบบทดสอบที่มีความเป็นพลวัตที่สมบูรณ์อยู่แล้ว

1.4) อธิบายวิธีการทำแบบทดสอบและให้ผู้เข้าสอบลงมือทำแบบทดสอบ

#### 2) ลักษณะของแบบทดสอบ

ผู้สอบจะได้เรียนรู้ คำศัพท์บางตัว ลักษณะไวยากรณ์บางรูปแบบและตัวอย่างการใช้ระบบภาษานวภาษาบางลักษณะ จากสารสนเทศที่ได้รับผ่านช่วงเวลาของการทดสอบ ผู้เข้าสอบได้รับความคาดหวังว่าได้มีการเรียนรู้กฎเกณฑ์ที่ชัดเจนบางสิ่งของนวภาษา เพื่อวัดความรู้ดังกล่าว ผู้สอบจะทำข้อสอบจำนวน 40 ข้อ ที่เป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับ คำศัพท์ (lexical) ความหมายตามรูป (semantic) หน่วยคำ (morphology) และโครงสร้างประโยค (syntactic) เพื่อวัดความเข้าใจในนวภาษา ซึ่งข้อสอบฉบับนี้ เป็นการทดสอบแบบการอ่านและเป็นการวัดแบบการวัดแบบระลึกย้อนทันทีเท่านั้น โดยในแบบทดสอบนี้จะเป็นแบบทดสอบแบบพลวัตโดยสมบูรณ์คือ เป็นแบบทดสอบที่ในแต่ละข้อมีการชี้แนะและอธิบายให้ความรู้เกี่ยวกับนวภาษาที่เกี่ยวข้องกับการตอบคำถามในข้อสอบแต่ละข้อ

#### 4) เวลาในการสอบ

แบบทดสอบการอ่าน (วัดแบบระลึกย้อนทันที) ใช้เวลาประมาณ 40 นาที

#### การตรวจให้คะแนน

วิธีการตรวจให้คะแนนในแต่ละข้อ คือ ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน โดยการตรวจให้คะแนนในแบบวัดควรแยกเป็นคะแนน

1) คะแนนรวมของแต่ละฉบับ และควรแยกเป็นคะแนนการวัดการระลึกย้อนทันที และการระลึกย้อนภายหลัง

2) คะแนนรวมของแต่ละด้าน (5ด้าน) ควรแยกเป็น คะแนนที่ได้จากการวัดฉบับการอ่านและการวัดฉบับการฟัง และคะแนนการวัดการระลึกย้อนทันที และการระลึกย้อนภายหลัง ของแต่ละด้าน

3) คะแนนรวมทั้ง 9 ฉบับ คะแนนที่ได้เป็นคะแนนความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศ ตามทฤษฎี CANAL-F

#### การแปลผลคะแนน

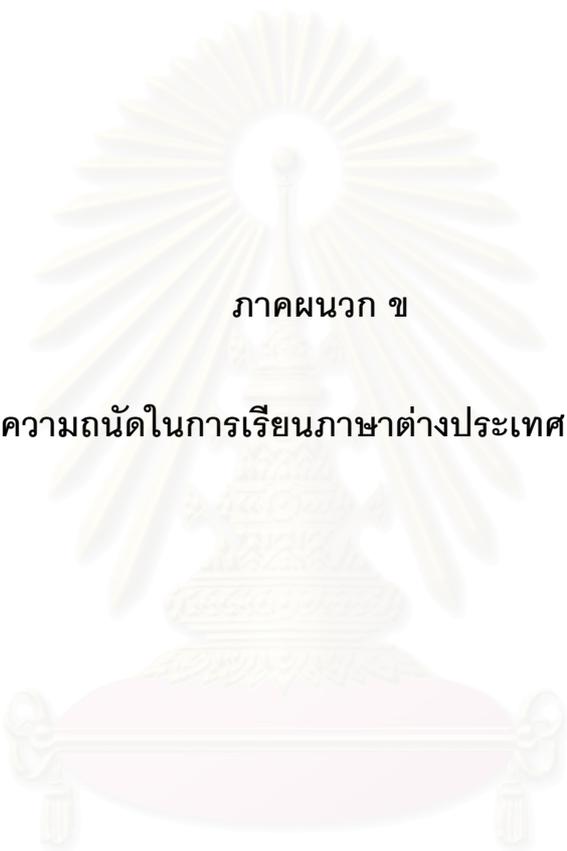
การนำคะแนนดิบที่ได้จากแบบวัดเทียบกับเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้น ซึ่งค่อนข้างมีข้อจำกัด เนื่องจากเป็นในการวิจัยนี้เป็นเกณฑ์ปกติระดับสถาบันของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

#### ตารางแสดงความหมายของคะแนนและเกณฑ์ปกติแบบทดสอบการวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎีCANAL-F

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	ความหมาย
สูงกว่า 116	สูงกว่า T65	สูงกว่า 93.10	มีความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในระดับดีมาก
96-116	T55-T65	66.93 - 93.10	มีความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในระดับดี
78-95	T45-T54	28.98 – 66.12	มีความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในระดับปานกลาง
65-77	T35-T44	6.18-27.55	มีความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในระดับน้อย
ต่ำกว่า 65	ต่ำกว่า T35	ต่ำกว่า 6.18	มีความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศในระดับน้อยมาก

ตารางเทียบเกณฑ์ปกตินำเสนอ คะแนนดิบ คะแนนที่ปกติและค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของแบบวัด  
ความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎีCANAL-F

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์
57	24	.48	90	52	58.43
58	28	1.43	91	53	60.33
61	30	2.38	92	53	61.28
62	32	3.33	93	53	62.70
64	33	4.75	94	54	64.60
65	35	6.18	95	54	66.12
66	36	8.08	96	55	67.93
68	37	10.45	97	55	70.93
70	38	11.88	98	56	71.73
71	39	13.78	99	56	73.15
72	41	17.58	101	57	76.48
73	42	20.9	102	58	50.28
74	43	22.33	103	59	82.65
75	43	23.28	104	60	84.08
76	43	25.18	105	61	85.5
77	44	27.55	106	61	87.4
78	45	28.98	108	62	88.83
79	45	29.92	109	63	89.78
80	45	32.30	113	63	90.73
81	46	34.65	115	64	91.78
82	47	36.58	116	65	93.10
83	47	38.95	118	66	94.53
84	48	41.8	119	67	95.48
85	49	44.65	122	68	95.95
86	49	46.08	124	69	97.38
87	50	49.88	127	71	98.33
88	51	54.15	135	75	99.28
89	52	56.05			



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศตามทฤษฎี CANAL-F

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1. แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศภาคการเรียนรู้ความหมายของคำหรือสำนวนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากบริบท

### คำชี้แจงในการทำข้อสอบ

1. แบบทดสอบมี 2 ชุด คือชุดที่ 1 ฉบับการอ่าน และชุดที่ 2 ฉบับการฟัง

1.1 แบบทดสอบการอ่าน มีบทความจำนวน 6 เรื่อง 24 ข้อ โดยผู้เข้าสอบอ่านบทความเพื่อตอบคำถามในข้อสอบ

1.2 แบบทดสอบการฟัง มีบทความจำนวน 6 เรื่อง 24 ข้อ โดยในการสอบฟังนั้นจะได้ฟังบทความสองครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนที่จะเห็นคำถามและครั้งที่ 2 หลังจากเห็นคำถาม

2. การทำแบบทดสอบฉบับการอ่าน ให้อ่านบทความที่กำหนด แล้วพิจารณาความหมายของคำศัพท์ในภาษาซึ่งพิมพ์ด้วยตัวหนา ซึ่งการเดาความหมายนั้นให้พิจารณาจากบริบท เพื่อตอบคำถามว่าคำศัพท์ในข้อคำถามนั้นมีความหมายตรงหรือสอดคล้องกับความหมายใดในภาษาไทย โดยในแต่ละบทความผู้สอบจะต้องตอบข้อคำถาม 3 ข้อแรกของแต่ละบทความ รวม 18 ข้อ กำหนดเวลา 30 นาทีแล้วเว้นช่วงไว้ 30-45 นาทีจึงทำข้อสอบที่เหลืออีก 1 ข้อ รวม 6 ข้อ กำหนดเวลา 10 นาทีซึ่งเป็นการวัดแบบระลึกลย้อนภายหลัง

3. การทำแบบทดสอบฉบับการฟัง ให้ฟังบทความที่กำหนด แล้วพิจารณาความหมายของคำศัพท์ในภาษาที่ได้ยินจากเรื่อง ซึ่งการเดาความหมายนั้นให้พิจารณาจากบริบท เพื่อตอบคำถามว่าคำศัพท์ในข้อคำถามนั้นมีความหมายตรงหรือสอดคล้องกับความหมายใดในภาษาไทย ภาษาไทย โดยในแต่ละบทความผู้สอบจะต้องตอบข้อคำถาม 3 ข้อแรกของแต่ละบทความ รวม 18 ข้อ กำหนดเวลา 45 นาทีแล้วเว้นช่วงไว้ 30-45 นาทีจึงทำข้อสอบที่เหลืออีก 1 ข้อ รวม 6 ข้อ กำหนดเวลา 10 นาที ซึ่งเป็นการวัดแบบระลึกลย้อนภายหลัง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ตัวอย่างข้อสอบ

ออสเตรเลียเป็นชาติวันเดียวในเนบิวลันที่ถูแคว ดอนทั้งทวีปนั้นคือทวีปออสเตรเลียด้วยคอนกว้างขวาง 7.74 ล้านกิโลเมตรหรือมีขนาดคอนใหญ่เป็นอันดับ 6 ของเนบิวลันแต่จำนวนชาติ-แอสมีเพียง 20 กว่าล้านคน

ออสเตรเลียเป็นคอนเสนเก่าแก่แห่งหนึ่งของเนบิวลัน โดยก่อนที่ชาวยุโรปจะเข้าไปพูนามันคอนเสนแห่งนี้มีแมนรัน-แอสอาศัยอยู่แล้วร่วม 6 หมื่นปี แต่หากนับปีวานจางสมัยใหม่ หรือนับจากชาวยุโรปไปพูนามาและสถาปนาคอนเสนแห่งนี้ในประเทศออสเตรเลีย ประเทศแห่งนี้มีปีวานจางค่อนข้างสั้นเพียง 219 ปี

ออสเตรเลียเป็นกอบุอิสของคนทุกชาติพันธุ์ทั่วโลก เป็นคอนเสนของผู้อพยพ ดังนั้นลักษณะทาศิวน์ของออสเตรเลียจึงเป็นละโบ-ทาศิวน์ มากมายหลายหลากด้วยผู้คนหลายชาติ-อิน หลายฟังอิน หลายวัฒนธรรม ซึ่งเป็นสิ่งหนึ่งที่"จำหลัก"ทิแมอยู่ในทาศิวน์มาจนถึงปัจจุบัน

### แบบวัดการระลึกย้อนทันที

จากเรื่องที่กำหนดให้ จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

แมนรัน-แอส มีความหมายใกล้เคียงกับคำใดในภาษาไทย

ก. ชาวบ้าน      ข. ชนพื้นเมือง      ค. ผู้อพยพ      ง. คนพลัดถิ่น      จ. ชนผิวขาว

### แบบวัดการระลึกย้อนภายหลัง

เนบิวลัน มีความหมายใกล้เคียงกับคำใดในภาษาไทย

ก. โลก      ข. ดาวเคราะห์      ค. ภูมิภาค      ง. อาณาเขต      จ. อาณานิคม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. แบบวัดความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง (understanding the meaning of passage)

### คำชี้แจงในการทำข้อสอบ

1. แบบทดสอบมี 2 ชุด คือชุดที่ 1 ฉบับการอ่าน และชุดที่ 2 ฉบับการฟัง

1.1 แบบทดสอบการอ่าน มีบทความจำนวน 3 เรื่อง 15 ข้อ โดยผู้เข้าสอบอ่านบทความเพื่อตอบคำถามในข้อสอบ

1.2 แบบทดสอบการฟัง มีบทความจำนวน 3 เรื่อง 15 ข้อ โดยในการสอบฟังนั้นจะได้ฟังบทความสองครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนที่จะเห็นคำถามและครั้งที่ 2 หลังจากเห็นคำถาม

2. การทำแบบทดสอบฉบับการอ่าน ให้อ่านบทความที่กำหนด แล้วตอบคำถามเกี่ยวกับบทความที่อ่าน โดยในแต่ละบทความผู้สอบจะต้องตอบข้อคำถาม 4 ข้อแรกของแต่ละบทความ รวม 12 ข้อ กำหนดเวลา 30 นาทีแล้วเว้นช่วงไว้ 30-45 นาทีจึงทำข้อสอบที่เหลืออีก 1 ข้อ รวม 3 ข้อ กำหนดเวลา 10 นาทีซึ่งเป็นการวัดแบบประหลึ้ย่อนภายหลัง

3. การทำแบบทดสอบฉบับการฟัง ให้ฟังบทความที่กำหนด แล้วตอบคำถามเกี่ยวกับบทความที่อ่าน โดยในแต่ละบทความผู้สอบจะต้องตอบข้อคำถาม 4 ข้อแรกของแต่ละบทความ รวม 12 ข้อ กำหนดเวลา 30 นาทีแล้วเว้นช่วงไว้ 30-45 นาทีจึงทำข้อสอบที่เหลืออีก 1 ข้อ รวม 3 ข้อ กำหนดเวลา 10 นาที ซึ่งเป็นการวัดแบบประหลึ้ย่อนภายหลัง

### ตัวอย่างข้อสอบ

ผู้หญิงในทุกสังคมมี**มุงปอง**ในชีวิตที่เหมือนกัน คือ **พาระเอส** แต่ทิวี่เป็นสังคมที่**วะโส**กว่าสังคมอื่นๆ เพราะมี**ระดาอิส**ทางสังคมที่ว่า ผู้หญิงทุกคนต้อง**พาระ** ไม่ว่าจะ**มีคิม**เท่าไรและอยู่ในสถานการณ์อย่างไรก็ตาม **ไม่มีความคิด**ของการเป็น**ชิน-दानซาม** ในสังคมทิวี่ไม่มีหญิงคนใดไม่มี**ดารุน** ความคิดดังกล่าวมาจาก**ระดาอิส**เกี่ยวกับการกำเนิดของ**ตะนุช** พวกทิวี่**ไม่รีตะ**และ**ละเลย**มั่งสันของผู้ชายในการให้กำเนิด**ตะนุช** มักคิดกันว่าผู้หญิง**ตะนุ**เพราะ**เป็อง**เข้าสิง ดังนั้นผู้หญิงอาจ**ตะนุ**ได้ตลอดเวลาเพราะ**เป็อง**เข้าสิงได้ตลอดเวลาเช่นกัน เมื่อเป็นเช่นนั้นจึงต้องกันผู้หญิงไว้ก่อน โดยให้ผู้หญิงมี**ดารุน**ได้ตลอดเวลา เพื่อว่าเมื่อผู้หญิง**ตะนุ** **ตะนุช**จะมี**ดาร์น**อย่างแน่นอน ผลของ**ระดาอิส**ดังกล่าว ทำให้**ตะนุช**ที่ยังอยู่ใน**ตันนิน**ของมารดาถูก**ดาร์น**แม่ไปทำสัญญากับผู้อื่นว่าจะยกให้เป็น**มารุน**ในอนาคต บางครั้งมีการทำสัญญาหลังคลอดเมื่อแน่ใจว่า**ตะนุช**เป็นหญิง **ส่วนตุง--มารุน**ในสังคมนี้จะ**พาระ**ใหม่ที่หลุมศพของ**ดารุน**ที่ตายไปแล้ว ในสังคมทิวี่ไม่มีผู้หญิงที่เป็น**ชิน**หรือ**ลูก** นอกคอกอยู่เลย

### แบบวัดการระลึกย้อนทันที

จากเรื่องที่กำหนดให้ จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

ใจความสำคัญของเรื่องนี้ คือข้อใด

- ก. คนในสังคมทิวี่ทุกคนต้องแต่งงานไม่ว่าจะมีอายุเท่าใดหรืออยู่ในสถานภาพใด
- ข. สังคมทิวี่รักษาสถานภาพของผู้หญิงและเด็กด้วยวิธีการแต่งงาน
- ค. ความเชื่อของสังคมทิวี่เรื่องการแต่งงานเกี่ยวพันกับการกำเนิดบุตรเป็นสำคัญ
- ง. สังคมทิวี่มีความเชื่อเรื่องการกำเนิดบุตรว่าเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เหนือธรรมชาติ
- จ. การแต่งงานใหม่ของสังคมทิวี่กระทำที่หลุมศพ

### แบบวัดการระลึกย้อนภายหลัง

“ ตุง ” (ดังที่อ้างจาก ตุง-มารุน) มีความหมายใกล้เคียงกับคำใดในภาษาไทย

- ก. โสิด
- ข. แม่ยาย
- ค. หม้าย
- ง. หญิงสาว
- จ. คู่หมั้น

### 3. แบบวัดความถนัดในการเรียนภาษาต่างประเทศภาคการเรียนรู้ศัพท์สัมพันธ์รายคู่อย่างต่อเนื่อง ( continuous paired-associated learning )

#### คำชี้แจงในการทำข้อสอบ

1. แบบทดสอบมี 2 ชุด คือชุดที่ 1 ฉบับการอ่าน และชุดที่ 2 ฉบับการฟัง แต่ละชุดมี 3 หน้า จะประกอบด้วย

1.1 หน้าแรกเป็นรายการคู่ของคำศัพท์ จำนวน 30 คู่ โดยแต่ละคู่มีความหมายเดียวกัน โดยในแต่ละคู่นั้นจะเป็นการจับคู่กันระหว่างคำในภาษาไทยและคำในภาษาใหม่ ( นวภาษา ) โดยมีการเรียงคำสลับกัน ชาย-ขวา แบบสุ่ม

1.2 หน้าที่สองเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 15 ข้อ ให้หาศัพท์ที่มีความหมายเดียวกันกับศัพท์ที่กำหนดให้ โดยในข้อสอบแต่ละชุด คำที่กำหนดให้จะอยู่ในขอบเขตของคำที่ให้มาในแผ่นแรกของแต่ละชุด

1.3 หน้าทีสามเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 5 ข้อ ให้หาศัพท์ที่มีความหมายเดียวกันกับศัพท์ที่กำหนดให้ โดยในข้อสอบแต่ละชุด คำที่กำหนดให้จะอยู่ในขอบเขตของคำที่ให้มาในแผ่นแรกของแต่ละชุด

2. การทำแบบทดสอบชุดที่ 1 ฉบับการอ่าน ให้ศึกษาและท่องจำรายการคำในหน้าที่ 1 ของแบบทดสอบชุดที่ 1 กำหนดเวลาประมาณ 7 นาที แล้วทำข้อสอบในหน้าที่ 2 ซึ่งเป็นการวัดแบบระลึกย้อนทันที จำนวน 15 ข้อ ซึ่งกำหนดให้ตอบหรือทำเครื่องหมายในกระดาษคำตอบ โดยกำหนดเวลา 20 นาที หลังจากนั้นเว้นช่วงประมาณ 30- 45 นาที แล้วลงมือทำข้อสอบในหน้าที่ 3 จำนวน 5 ข้อ ซึ่งเป็นการวัดการระลึกย้อนภายหลังจำนวน 5 ข้อ โดยมีกำหนดเวลาในการทำข้อสอบไม่เกิน 5 นาที

3. การทำแบบทดสอบชุดที่ 2 ฉบับการฟัง ผู้ดำเนินการสอบจะอ่านออกเสียงคู่คำศัพท์นวภาษากับภาษาไทยที่มีความหมายตรงกัน จำนวน 30 คู่ ให้ฟังซ้ำ 2 รอบ แล้วให้ผู้สอบทำข้อสอบในหน้าที่ 2 การวัดแบบระลึกย้อนทันทีจำนวน 15 ข้อ ซึ่งกำหนดให้ตอบหรือทำเครื่องหมายในกระดาษคำตอบ โดยกำหนดเวลา 20 นาที หลังจากนั้นเว้นช่วงประมาณ 30- 45 นาที แล้วลงมือทำข้อสอบในหน้าที่ 3 ซึ่งเป็นการวัดการระลึกย้อนภายหลังจำนวน 5 ข้อ โดยมีกำหนดเวลาในการทำข้อสอบไม่เกิน 5 นาที

## ตัวอย่างข้อสอบ

อาโป	-	สีฟ้า
คีเริน	-	รายได้
บูเอส	-	การเขียน
ห้าสิบ	-	เต็ม-เอ็ม
ต้นไม้	-	อามเสน
เวซีพุม	-	โรงเรียน
ระติทอน	-	ดวงจันทร์
นักเรียน	-	เวซีแอส
อามเสน	-	ดอกไม้
เลย์	-	ดูดซ์บ
เนบิวลัน	-	โลก

## แบบวัดการระลึกย้อนทันที

“เนบิวลัน” มีความหมายสอดคล้องกับคำว่า .....

ก.ภูเขา

ข. โลก

ค. รายได้

ง. สังคม

จ. ประเทศ

## แบบวัดการระลึกย้อนภายหลัง

“การดูดซ์บ” มีความหมายสอดคล้องกับคำว่า .....

ก. เลย์เอส

ข. บูอิส

ค. คีเริน

ง. อามเสน

จ. เวซีแอส

สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4. แบบวัดการอนุมานเชิงประโยค (sentential inference)

##### คำชี้แจงในการทำข้อสอบ

1. แบบทดสอบมี 2 ชุด คือชุดที่ 1 ฉบับการอ่าน และชุดที่ 2 ฉบับการฟัง
  - 1.1 แบบทดสอบการอ่าน มีข้อความคำถามจำนวน 13 ข้อ
  - 1.2 แบบทดสอบการฟัง มีข้อความคำถามจำนวน 13 ข้อ โดยในการสอบฟังนั้นจะได้ฟัง 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนที่จะเห็นคำถามและครั้งที่ 2 หลังจากเห็นคำถาม
2. แบบทดสอบการอ่าน ผู้เข้าสอบจะได้รับแบบทดสอบที่ในแต่ละข้อความจะมีทั้งประโยคและวลีในภาษาไทยที่มีความหมายสอดคล้องกับประโยคและวลีในนวภาษาประมาณ 3-5 คู่ และเมื่อพิจารณาจากเซตของประโยคที่กำหนดให้ มีคำถามให้ลงสรุปว่าตัวเลือกในข้อใดมีความหมายสอดคล้องเหมาะสมที่สุดกับประโยคและวลีที่กำหนดให้หรือประโยคในนวภาษาที่มีความหมายตรงกับประโยคภาษาไทย โดยจะทำข้อสอบจำนวน 10 ข้อก่อนโดยกำหนดเวลา 40 นาที แล้วเว้นช่วงประมาณ 30-45 นาทีแล้วทำข้อสอบที่เหลือจำนวน 3 ข้อ กำหนดเวลา 10 นาที
3. แบบทดสอบการฟัง ผู้เข้าสอบจะได้ฟังเซตของประโยคและวลีในภาษาไทยที่มีความหมายสอดคล้องกับประโยคและวลีในนวภาษาประมาณ 3-5 คู่ในแต่ละข้อ โดยผู้ทำการสอบจะอ่านให้ฟังทีละข้อ โดยในการสอบฟังนั้นจะได้ฟังเซตของประโยคหรือวลีสองครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนที่จะเห็นคำถามและครั้งที่ 2 หลังจากเห็นคำถาม และเมื่อพิจารณาจากเซตของประโยคที่กำหนดให้มีคำถามให้ลงสรุปว่าตัวเลือกในข้อใดมีความหมายสอดคล้องเหมาะสมที่สุดกับประโยคและวลีที่กำหนดให้จำนวน 10 ข้อ กำหนดเวลา 30 นาที แล้วเว้นช่วงประมาณ 30-45 นาทีแล้วทำข้อสอบที่เหลือจำนวน 3 ข้อ กำหนดเวลา 10 นาที

## ตัวอย่างข้อสอบ

ฉันยื่นไม้เท้าให้เขา	โค กาจันอุณ ไชร ถี
เขายื่นร่มให้ฉัน	ไซ กำมะลันอุณ ไคร ถี-ยู
เขายื่นกระดาษให้ฉัน	ไซ บรรพอุณ ไคร ถี-ยู
ฉันยื่นเชือกให้เขา	โค ไตรมอุณ ไชร พี

## แบบวัดการระลึกย้อนทันที

โค ไกสันอุณ ไชร ถี มีความหมายตรงกับภาษาไทยประโยคในข้อใด

- ก. ฉันยื่นไม้บรรทัดให้เขา
- ข. ฉันยื่นด้ายให้เขา
- ค. ฉันยื่นกิ่งไม้ให้เขา
- ง. ฉันไปรษณียบัตรให้เขา
- จ. ฉันยื่นสายยางให้เขา

## แบบวัดการระลึกย้อนภายหลัง

ใครอยู่ในบ้าน	แซกึ่ง-แก อัสพุม ล่า สู
บ้านของเธออยู่ที่ไหน	แลกึ่ง- แก ไทพู วา-อัสพุม สู
หล่อนไปตลาดทำไม	แทกึ่ง- แก ได ฟาพุม ยี

ตลาดอยู่ที่ไหน มีความหมายตรงกับประโยคนวภาษาในข้อใด

- ก. แทกึ่ง- แก ฟาพุม สู
- ข. แลกึ่ง- แก อัสพุม สู
- ค. แซกึ่ง- แก ฟาพุม สู
- ง. แลกึ่ง -แก ฟาพุม สู
- จ. แทกึ่ง- แก อัสพุม สู

## 5. แบบวัดการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา (learning language rules)

### คำชี้แจงในการทำข้อสอบ

1. แบบทดสอบในตอนนี้มี 1 ฉบับเป็นข้อสอบฉบับการอ่านที่วัดการระลึกย้อนทันที
2. ผู้สอบจะได้รับแบบทดสอบเกี่ยวกับ คำศัพท์ (lexical) ความหมายตามรูป (semantic) หน่วยคำ (morphology) และโครงสร้างประโยค (syntactic) เพื่อวัดความเข้าใจในด้านกฎเกณฑ์ทางภาษาของนวกาษา
3. ในแต่ละข้อมีการชี้แนะและอธิบายให้ความรู้เกี่ยวกับนวกาษาที่เกี่ยวข้องกับการตอบคำถามในข้อสอบแต่ละข้อ โดยข้อสอบมีจำนวน 10 ข้อซึ่งในข้อสอบแต่ละข้อมีข้อความจำนวน 4 ข้อ ดังนั้นในแบบวัดนี้จึงมีข้อความจำนวน 40 ข้อ
4. ผู้สอบทำการศึกษาจากประเด็นในข้อสอบแต่ละข้อที่กำหนดให้ แล้วจึงตอบข้อความคำถาม ในกำหนดเวลา 40 นาที

## ตัวอย่างข้อสอบ

### การวิเคราะห์ลักษณะอันนที

ในนวภาษา **เพ็ญ-นาว ตะโมอิส ติ** หมายถึง จงรักษาความสะอาด

**เพ็ญ-นาว** เป็น คำสั่ง บังคับให้ทำ

**ตะโมอิส** เป็น คำนามหมายถึง ความสะอาด

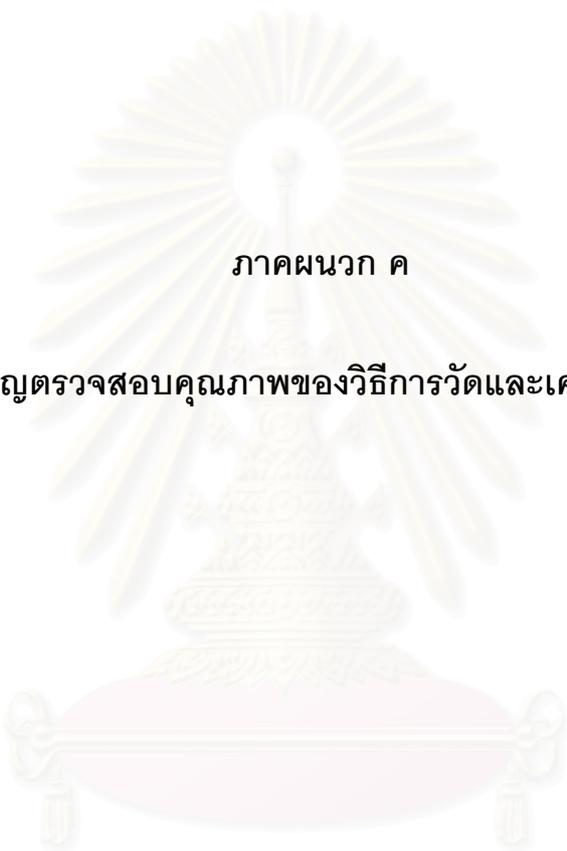
**ติ** เป็น กริยา

จากข้อมูลดังกล่าวจงตอบคำถามข้อ 1-4 โดยจับคู่ประโยคที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| 1. เพ็ญ-นิว เจือง เลมู | ก. ให้ข้ามแม่น้ำ   |
| 2. พิน-นาว ฮาลาน ตะมู  | ข. ห้ามขับรถ       |
| 3. เพ็ญ-นาว วาดัง บา   | ค. จงวาดรูป        |
| 4. เพ็ญ-นาว นาวิน ตู   | ง. โปรดปิดโทรศัพท์ |

1..... 2. .... 3. .... 4. ....

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของวิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของวิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของวิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบหน้าที่และโครงสร้างทางภาษา ลักษณะทางภาษาศาสตร์และหลักภาษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความคงที่ภายในของนวภาษา จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

- |  |  |
|--|--|
| 1.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | ประธานโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ<br>คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร           |
| 1.2 อาจารย์นันทฐนัยน์ ประสานนาม              | อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาไทย<br>คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์              |
| 1.3 ดร.ทวีศักดิ์ ชันยศ                       | ประธานหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิตสาขาวิชา<br>ภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

2. ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของวิธีการทดสอบและความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่

- |   |  |
|---|--|
| 2.1 รองศาสตราจารย์ ดร.สมชัย วงศ์นายะ              | อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร                                 |
| 2.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ | อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผล<br>การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์      | ประธานโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุ<br>ศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร                |
| 2.4 ดร. เอี่ยมพร หลินเจริญ                        | อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม                               |
| 2.5 ดร.สมพงษ์ ปันหุ่น                             | ครู คศ.1 โรงเรียนบ้านทุ่งหลุก อ.ปาง จ.เชียงใหม่  |

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาววิเรชา ปัญจมานนท์ เกิดเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ.2515 ที่จังหวัดน่าน สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา (เกียรตินิยมอันดับ 2)จากวิทยาลัยครูกำแพงเพชร ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต วิชาเอกภาษาอังกฤษ จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อปีพ.ศ. 2537 และ ในปี พ.ศ. 2542 ได้รับปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในปีการศึกษา 2546 ได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขณะนี้รับราชการครูที่โรงเรียนราษฎร์รัฐพัฒนา อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย