

## การพัฒนาโปรแกรมเสริมความรู้สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ The Development of Program to Enhance English Phonetics Knowledge

คัมภีรภาพ คงสำรวย, เส่งยม ศิริสวัสดิ์  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามามีบทบาทสำคัญยิ่งในการพัฒนาประเทศในทุกๆ ด้าน และมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของผู้คน การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การเดินทางและการรับข้อมูล เป็นต้น ทางรัฐบาลประเทศไทย ได้ให้ความสำคัญกับเรื่องนี้เป็นอย่างมาก จึงได้ทำการจัดตั้งนโยบาย

ไทยแลนด์ 4.0 เป็นโมเดลในการพัฒนาประเทศ ด้วยเล็งเห็นถึงความสำคัญว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นได้ การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา นับว่ามีส่วนสำคัญในการพัฒนาคน ซึ่งจะเป็ตัวจักรสำคัญในการพัฒนาประเทศ

ดังนั้นการพัฒนาสื่อการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ จึงสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม บทความนี้จึงมุ่งหมายเพื่อนำเสนอแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้และกระบวนการในการพัฒนาโปรแกรมเสริมความรู้สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษอย่างเป็นระบบ

**คำสำคัญ :** การพัฒนาระบบ, การพัฒนาโปรแกรม, ทฤษฎีการเรียนรู้, สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ

### Abstract

Information Technology plays the important role to develop country in all aspects. It has an influence on the way of life, communicating, learning, travelling and getting information. Thailand government emphasizes this topic and launches Thailand 4.0 policy to be model to development the country. Thai government recognizes that, information technology is the important factor taking Thailand to have capability in competition and enhance life's quality. The development of Educational Technology is one of the parts to develop human and it is one of the important mechanism to develop the country.

So, developing instructional media to motivate attention in learning can substantially increase learning's effectiveness. This article presents learning's theories and the processes of development program to enhance English phonetics knowledge systematically.

**Keywords :** System development, Program development, Learning's theory, English phonetics

## บทนำ

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอกระบวนการพัฒนาโปรแกรมเสริมความรู้สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ English Phonetics ที่ได้พัฒนาตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางการศึกษาและทฤษฎีวงจรการพัฒนา ในช่วงแรกผู้เขียนจะกล่าวถึงภาพรวมของสัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบต่างๆ เพื่อให้เกิดกรอบแนวคิดในการและตกผลึกการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จากนั้นจะกล่าวถึงแนวคิดที่ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบแบบต่างๆ จนพัฒนามาเป็นโปรแกรมเสริมความรู้สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ

**ภาษาอังกฤษ** เป็นภาษาสากลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารทั่วโลก ภาษาอังกฤษได้ถูกกำหนดให้เรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา แต่คนส่วนใหญ่ก็ยังไม่สามารถพูดได้เหมือนหรือใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา การออกเสียงภาษาอังกฤษที่ไม่ถูกต้อง สามารถทำให้เกิดความเข้าใจผิดหรือทำให้การสื่อสารล้มเหลวได้เสมอ โดยผู้สอนบางส่วนก็ละเลยเรื่องการออกเสียงเนื่องจากไม่มีความมั่นใจในการออกเสียง หากผู้เรียนสามารถออกเสียงได้ถูกต้อง ก็จะสามารถเข้าใจในเสียงของคู่สนทนาได้เช่นกัน ดังนั้นหากเข้าใจเรื่องสัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ ย่อมทำให้การออกเสียงนั้นถูกต้องและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**สัทศาสตร์ (Phonetics)** มาจากภาษากรีกว่า Phone ซึ่งหมายถึง เสียง เป็นแขนงหนึ่งของภาษาศาสตร์ (J.D. O'Conner 1973) ได้เขียนไว้ในหนังสือ Phonetics สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประการ

1. Articulatory Phonetics เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการเปล่งเสียงแต่ละเสียง การใช้อวัยวะต่างๆ ลิ้น ริมฝีปาก เส้นเสียงแต่ละเส้นเสียง และลมออกทางช่องปากหรือช่องจมูก
2. Acoustic Phonetics เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวกับลักษณะของคลื่นเสียงที่เปล่งออกมา เช่น ระดับเสียง ระดับความถี่ โดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เข้ามาช่วยในด้านการออกเสียง เช่น Spectrograph และ Oscilloscope เป็นต้น
3. Auditory Phonetics เป็นการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการรับฟัง เสียงประเภทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการทำงานของสมอง เช่น เสียงสูง-ต่ำ จากการพูดมีผลต่อความรู้สึก

## Phonetic symbols

used in the dictionary

Consonants			Vowels and diphthongs		
p	pen	/pen/	s	so	/səʊ/
b	bad	/bæd/	z	zoo	/zu:/
t	tea	/ti:/	ʃ	shoe	/fu:/
d	did	/dɪd/	ʒ	vision	/ˈvɪʒn/
k	cat	/kæt/	h	hat	/hæt/
g	got	/ɡɒt/	m	man	/mæn/
tʃ	chain	/tʃeɪn/	n	no	/nəʊ/
dʒ	jam	/dʒæm/	ŋ	sing	/sɪŋ/
f	fall	/fɔ:l/	l	leg	/leg/
v	van	/væn/	r	red	/red/
θ	thin	/θɪn/	j	yes	/jes/
ð	this	/ðɪs/	w	wet	/wet/
i:	see	/si:/	ʌ	cup	/kʌp/
ɪ	happy	/ˈhæpi/	ɜ:	bird	/bɜ:d/
ɪ	sit	/sɪt/	ə	about	/əˈbaʊt/
e	ten	/ten/	eɪ	say	/seɪ/
æ	cat	/kæt/	əʊ	go	/ɡəʊ/
ɑ:	father	/ˈfɑ:ðə(r)/	aɪ	five	/faɪv/
ɒ	got	/ɡɒt/	aʊ	now	/naʊ/
ɔ:	saw	/sɔ:/	ɔɪ	boy	/bɔɪ/
ʊ	put	/pʊt/	ɪə	near	/nɪə(r)/
u	actual	/ˈæktʃuəl/	eə	hair	/heə(r)/
u:	too	/tu:/	ʊə	pure	/pjʊə(r)/

(r) indicates that British pronunciation will have /r/ only if a vowel sound follows directly; otherwise it is omitted. In American pronunciation, every 'r' of the ordinary spelling is retained.

### ภาพที่ 1 Phonetic Symbols

(ที่มา : <http://2.bp.blogspot.com>)

สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ (English Phonetics) หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยการศึกษาอวัยวะที่ใช้ในการออกเสียงธรรมชาติของการออกเสียง สำเนียงและการเปล่งเสียงพูดของภาษาอังกฤษ โปรแกรมที่ผู้พัฒนาได้พัฒนาขึ้น จะเน้นให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องตัวอักษร Phonetic สัญลักษณ์การออกเสียง เมื่อเข้าใจแล้วจะสามารถอ่านและสะกดคำต่างๆออกมาได้ถูกต้องตามสำเนียงเจ้าของภาษา พร้อมทั้งการฝึกสะกดคำโดยเลียนแบบเสียงตามเจ้าของภาษา

### ทฤษฎีการเรียนรู้

แนวคิดทฤษฎีกลุ่มความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Theory)

ทฤษฎีกลุ่มนี้อาจเรียกได้ว่า กลุ่มปัญญานิยม โดยมีความเชื่อว่าผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จะต้องใช้ประสาทสัมผัสและใช้ปัญหาในการวิเคราะห์ สะสมเป็นประสบการณ์เพื่อนำไปแก้ปัญหาเมื่อนำไปแก้ปัญหาแล้วก็จะกลับนำมาเป็นการสะสมประสบการณ์อีกครั้ง ในการพัฒนาชุดเสริมความรู้ สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษนั้น พัฒนามาจากกลุ่มแนวคิด 2 แนวคิด ได้แก่ แนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และแนวคิดการสร้างสรรคด้วยปัญญา (Constructionism)

#### 1. กลุ่มแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

แนวคิดนี้เชื่อว่า เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการลงมือทำและสร้างความรู้ด้วยตนเอง พินิจพิจารณาด้วยปัญญาของตนและรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (Duffy and Cunningham, 1996) กล่าวว่ กลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เชื่อว่ การเรียนรู้ เป็นกระ

บวนการสร้างมากกว่า การรับความรู้ ดังนั้น เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนจะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอดความรู้ ดังนั้น กลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ จะมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล และเชื่อว่าสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในการสร้างความรู้ตามความเป็นจริง (อนุชา โสมาตร : 2556) ได้แสดงทรรศนะไว้ว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้โดยการนำประสบการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้รับมาเชื่อมโยงกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม มาสร้างเป็น ความเข้าใจของตนเอง หรือ เรียกว่า โครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) หรือที่เรียกว่า สกีม (Schema) ซึ่งนั่นคือ ความรู้ นั่นเอง ซึ่งอาจมิใช่เป็นเพียงการจดจำสารสนเทศมาเท่านั้น แต่จะประกอบด้วยองค์ประกอบที่หลากหลาย โดยที่แต่ละบุคคลนำประสบการณ์เดิม หรือความรู้ความเข้าใจเดิมที่ตนเองมีมาก่อน มาสร้างเป็นความรู้ความเข้าใจที่มีความหมายของตนเองเกี่ยวกับสิ่งนั้นๆ ซึ่งแต่ละบุคคลอาจสร้างความหมายที่แตกต่างกัน เพราะมีประสบการณ์หรือความรู้ความเข้าใจเดิมที่แตกต่างกัน

ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองนี้ มาจากรากฐานความคิดของนักจิตวิทยาและนักการศึกษา 2 ท่าน คือ Jean Piaget และ Lev Vygotsky โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา (Cognitive Constructivism) และแนวคิด

#### คอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Social Constructivism)

1.1 แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา (Cognitive Constructivism) เป็นแนวคิดการสร้างองค์ความรู้โดยมีตนเองเป็นฐาน ซึ่งแนวคิดนี้พัฒนาโดย Piaget กล่าวคือ ผู้สร้างองค์ความรู้ความเข้าใจคือตัวของผู้เรียนเอง ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมจะมีบทบาทต่อความไม่สมดุลทางความคิด ซึ่งจะให้ผู้เรียนมีการปรับปรุงความเข้าใจเดิมเข้ากับข้อมูลใหม่จนเกิดความรู้ความเข้าใจหรือเกิดองค์ความรู้ใหม่

1.2 แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Social Constructivism) เป็นแนวคิดทางสังคมที่เชื่อว่า การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้เรียนหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีการปรับปรุงข้อมูลเดิมให้ถูกต้องหรือเกิดเป็นความรู้ใหม่

2. กลุ่มแนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) เชื่อว่าการเรียนรู้ที่ดีที่สุดเกิดจากการลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by Doing) ไม่ได้เกิดจากการหาวิธีการสอนที่ดีกว่า เมื่อลงมือทำบางสิ่งบางอย่าง ผู้เรียนก็จะได้รับความรู้ไปด้วยพร้อมๆกัน เป็นวงจรเสริมแรงกัน ซึ่งเมื่อทำมากขึ้นก็จะได้รับความรู้มากขึ้น ทฤษฎีนี้พัฒนาโดย Professor Seymour Papert จาก M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology)

จากแนวคิดทฤษฎีข้างต้นนั้น ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง โดยอ้างอิงจากความรู้เดิมเป็นฐาน ผ่านกระบวนการทางความคิดและประสบการณ์ จนเกิดเป็นองค์

ความรู้ใหม่ การพัฒนาโปรแกรมเสริมความรู้ศาสตร์ภาษาอังกฤษนี้ ได้ออกแบบตามแนวคิดข้างต้น โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพ ซึ่งผู้เรียนจะเกิดความรู้ความเข้าใจจากความรู้เดิมที่ได้เรียนภายในห้องเรียน โดยโปรแกรมเสริมความรู้ด้านศาสตร์นี้ได้พัฒนามาจากความรู้ของผู้เรียนที่ได้พบเจอได้สถานการณ์จริง เช่น สถานีนขนส่ง โรงพยาบาล ห้องเรียน ร้านค้า โรงแรม เป็นต้น

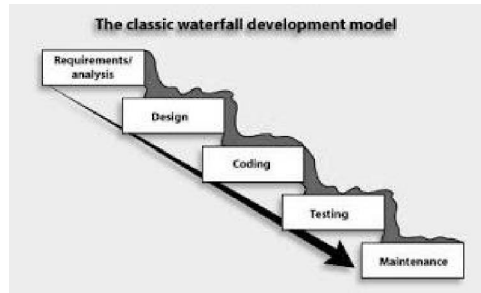
## วัฏจักรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle)

วัฏจักรการพัฒนากระบวนงาน (SDLC: System Development Life Cycle) หมายถึง ขั้นตอนกระบวนการ ในการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ซึ่งมีจุดเริ่มต้นในการทำงานและจุดสิ้นสุดของการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่

1. กำหนดปัญหา (Problem Definition)
2. วิเคราะห์ (Analysis)
3. ออกแบบ (Design)
4. พัฒนา (Development)
5. ทดสอบ (Testing)
6. นำไปใช้งานจริง (Implementation)
7. การบำรุงรักษา (Maintenance)

การพัฒนาโปรแกรมที่จะประสบความสำเร็จนั้น SDLC ทั้ง 7 กระบวนการนี้ มีส่วนทำให้ระบบงานหรือระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีความผิดพลาดน้อยที่สุดเมื่อจบกระบวนการ จนเป็นที่ยอมรับในการพัฒนาระบบตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ ส่วนสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การพัฒนาระบบหรือโปรแกรมให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน เป็นปัจจัยสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง หากสามารถพัฒนาได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานหรือดีกว่าที่ผู้ใช้งานคิดไว้ จึงถือได้ว่าการพัฒนานั้นประสบผลสำเร็จ เนื่องจากความต้องการของผู้ใช้งานปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้น SDLC จึงได้ถูกแบ่งย่อยเพื่อสร้างเป็นรูปแบบในการพัฒนาที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุดและเหมาะสมกับขนาดของงานไว้ 7 รูปแบบ

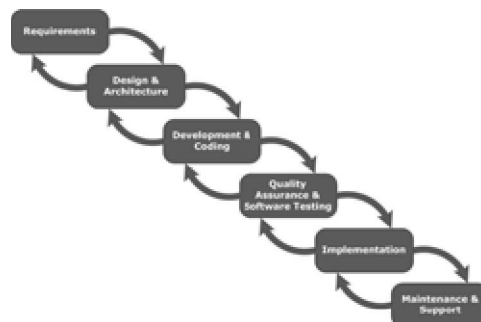
1. SDLC แบบ Waterfall เป็นการพัฒนาในรูปแบบของน้ำตก จะไหลไปตามขั้นตอนแบบมีกระบวนการมีขั้นตอน ไม่สามารถย้อนกลับไปกระบวนการก่อนหน้าได้ จุดอ่อนคือ เมื่อปรากฏข้อผิดพลาดในขั้นตอนใดๆ หากต้องการแก้ไขจะต้องเริ่มขั้นตอนก่อนหน้าใหม่



ภาพที่ 2 Waterfall Model

(ที่มา : <http://04126030sasd.blogspot.com/2011/07/waterfall-model.html>)

2. SDLC แบบ Adapted Waterfall เป็นรูปแบบที่พัฒนาต่อจาก Waterfall ในขณะที่ดำเนินการกระบวนการหากพบข้อผิดพลาด โดยมีข้อได้เปรียบ คือ สามารถย้อนกลับไปยังขั้นตอนก่อนหน้านี้เพื่อกลับมาแก้ไขได้ โดยจะต้องย้อนกลับไปตามลำดับ



ภาพที่ 3 Adapted Waterfall

(ที่มา : <http://cevsdc.blogspot.com/2012/05/comparison-of-system-development.html>)

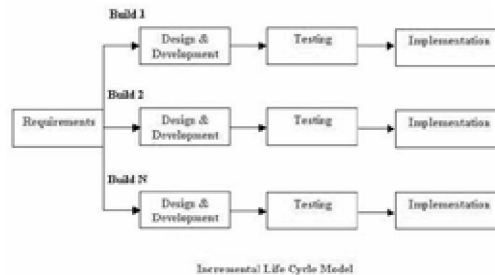
3. SDLC แบบ Evolutionary เป็นรูปแบบการพัฒนาระบบจนจบกระบวนการ มีการกำหนดรุ่น Version เมื่อพบข้อผิดพลาดใน Version แรก จึงเริ่มกระบวนการพัฒนาใหม่ เป็น Version 2 และ 3



ภาพที่ 4. Evolutionary Model

(ที่มา : [http://lms.mju.ac.th/courses/164/locker/ch\\_07\\_page\\_03.html](http://lms.mju.ac.th/courses/164/locker/ch_07_page_03.html))

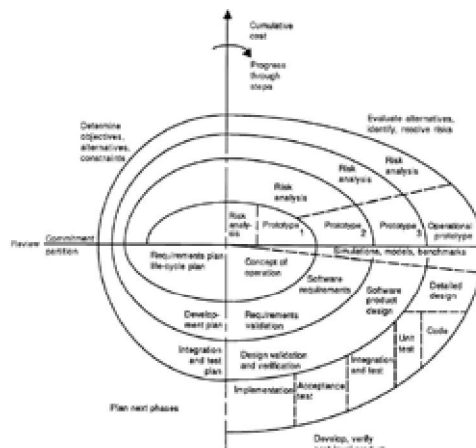
4. SDLC แบบ Incremental เป็นรูปแบบการพัฒนาที่มีความคล้ายกับ Evolutionary แต่สิ่งที่แตกต่างกันคือ Incremental หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการแล้วจะได้โปรแกรมออกมาเพียงส่วนเดียว ไม่ใช่ตัวสมบูรณ์ เหมือนกับการต่อจิ๊กซอร์ ที่จะต้องอาศัยองค์ประกอบหลายๆส่วนหรือเป็นระบบเล็กๆหลายๆระบบ แล้วจึงนำมาประกอบรวมกัน โดยมีข้อดี คือ สามารถพัฒนาระบบด้วยนักเขียนโปรแกรมหลายๆคน โดยแบ่งความรับผิดชอบออกเป็นกลุ่มย่อยๆ



ภาพที่ 5 Incremental Model

(ที่มา : <http://istqbexamcertification.com/what-is-incremental-model-advantages-disadvantages-and-when-to-use-it>)

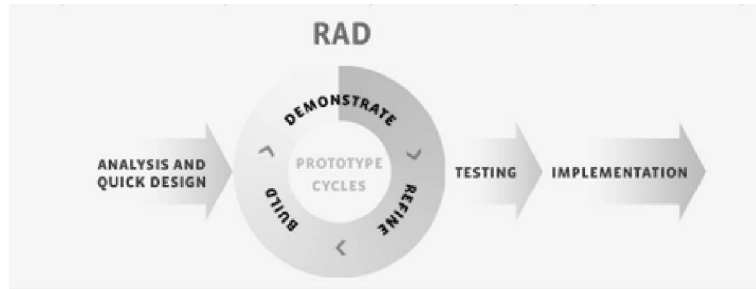
5. SDLC แบบ Spiral เป็นรูปแบบการพัฒนาแบบวนซ้ำหรือแบบก้นหอย โดยมีจุดเริ่มต้นเช่น วิเคราะห์ - ออกแบบ - พัฒนา - ทดสอบ - นำไปใช้ และจนวนซ้ำกระบวนการเรื่อยๆ จนกระทั่งได้โปรแกรมที่สมบูรณ์ มีข้อดี คือ ได้โปรแกรมที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้แน่นอน แต่ยังคงใช้เวลามากในการวนซ้ำกระบวนการ



ภาพที่ 6 Spiral Model

(ที่มา : <https://sites.google.com/site/karchisxftwaer/home/model-kar-phathna-sxftwaer>)

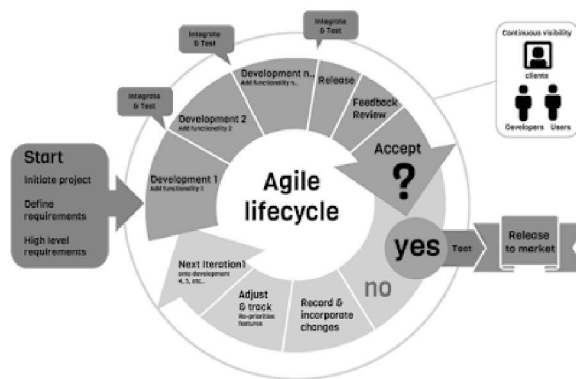
6. SDLC แบบ Rad (Rapid Application Development) เป็นโมเดลที่เข้ามาช่วยแก้ปัญหาด้านการใช้เวลาในการพัฒนาระบบ ช่วยทำให้การพัฒนาระบบมีความกระชับและรวดเร็ว โดยมีการนำเครื่องมือประเภท Case Tool มาใช้ โดยมากจะมีการพัฒนาตัวทดลองออกมาให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้งานก่อนหรือเห็นหน้าตาของโปรแกรมก่อน



ภาพที่ 7 Rapid Application Development

(ที่มา : <http://www.testingexcellence.com/rapid-application-development-rad>)

7. SDLC แบบ Agile เป็นการพัฒนาระบบรูปแบบใหม่ เป็นการพัฒนาที่มีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ไม่มุ่งเน้นการจัดทำเอกสารที่ไม่จำเป็น เน้นความเรียบง่ายตรงไปตรงมา แต่ผลลัพธ์ต้องออกมาตรงกับความต้องการ โดยจะมีการส่งชิ้นงานเป็นระยะๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้เห็นความคืบหน้า



ภาพที่ 8 Agile

(ที่มา : <http://jobsandnewstoday.blogspot.com/2013/06/define-agile-model-and-its-advantages.html>)



### ขั้นตอนการพัฒนา

ในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมเสริมความรู้ทางสัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ ผู้พัฒนาโดยพัฒนาตามวงจร Rapid Application Development (RAD) โดยแบ่งขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การวางแผนกำหนดความต้องการ (Requirement Planning)

- 1.1 กำหนดปัญหา
- 1.2 ศึกษาความเป็นไปได้
- 1.3 รวบรวมความต้องการ
- 1.4 กำหนดระยะเวลา

2. วิเคราะห์/ออกแบบ (Analysis/Design)

- 2.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของโปรแกรม
- 2.2 การวิเคราะห์เนื้อหา
- 2.3 การกำหนดเนื้อหาและแบบฝึกหัด
- 2.4 การกำหนดวงจรการพัฒนาระบบ
- 2.5 การออกแบบ Flow Chart

3. การสร้างระบบ (Construction)

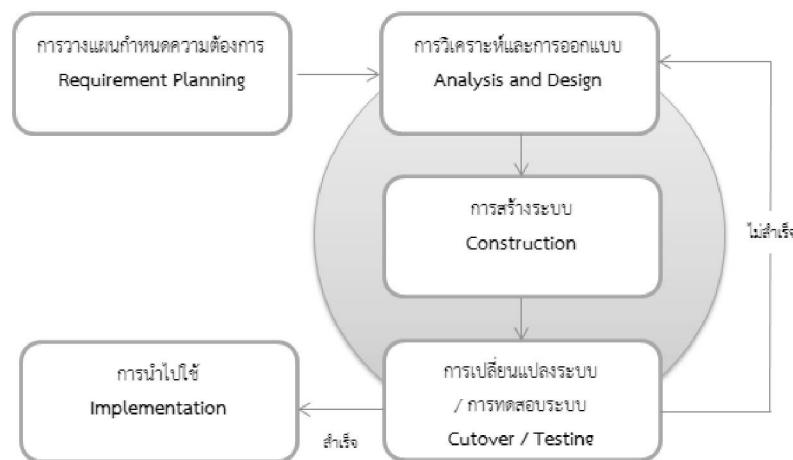
- 3.1 การสร้างระบบสถานการณ์จำลอง
- 3.2 การสร้างระบบแบบฝึกหัด

4. การเปลี่ยนแปลงระบบ/ทดสอบ (Cutover/Testing)

- 4.1 การทดสอบระบบสถานการณ์จำลอง
- 4.2 การทดสอบระบบแบบฝึกหัด
- 4.3 การทดสอบรวมระบบ

5. การนำไปใช้ (Implementation)

- 5.1 ติดตั้งระบบ



ภาพที่ 9 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมเสริมความรู้สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ  
โดยใช้วงจร Rapid Application Development (RAD)

### ผังโปรแกรม (Flow Chart)

ในส่วนการทำงานของโปรแกรม เมื่อเปิดขึ้นจะปรากฏเหตุการณ์ที่ต้องพบเจอในชีวิตประจำวัน โดยกำหนดเหตุการณ์จำลองไว้ 4 เหตุการณ์ได้แก่ สถานีขนส่ง โรงพยาบาล ห้องเรียนและร้านค้า โดย 4 เหตุการณ์จำลองนี้ ผู้เรียนสามารถเลือกได้อย่างอิสระโดยไม่มีการบังคับว่าต้องเรียนรู้จากเหตุการณ์ใดก่อน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี Constructivism กล่าวคือ การเรียนรู้เกิดจากการค้นพบและประสบการณ์ ทฤษฎีนี้เกิดจากความคิดว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่แต่ละบุคคลได้สร้างความรู้ขึ้นและ ทำให้สำเร็จ โดยผ่านกระบวนการของความสมดุล จนก่อให้เกิดเป็นประสบการณ์ใหม่ ซึ่งเมื่อผู้เรียนได้เลือกเหตุการณ์จำลองแล้ว ผู้เรียนจะได้ฟังการออกเสียงจากเจ้าของภาษา ตามหลักของสัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ English Phonetics ซึ่งเป็นจุดอ่อนของครูไทย ซึ่งมักละเลยในการออกเสียง เนื่องจากตนเองก็ไม่สามารถออกเสียงได้เหมือนกับเจ้าของภาษา จึงทำให้ครูส่วนใหญ่ละเลยในเรื่องนี้ ส่งผลให้เมื่อผู้เรียนฟังประโยคเมื่อเจ้าของภาษาพูดมักจะ听不懂 แต่หากให้เจ้าของภาษาเขียนประโยคนั้นออกมาจึงจะเข้าใจได้ เมื่อผู้เรียนเลือกเหตุการณ์จำลองและคลิกฟังคำศัพท์ต่างๆที่อยู่ในเหตุการณ์นั้นและฝึกออกเสียงตาม ก็จะสามารถออกเสียงคำนั้นได้อย่างถูกต้องตามหลักสัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ เป็นผลให้การสื่อสารทำได้ถูกต้องตรงกับสิ่งที่ต้องการสื่อสาร เมื่อผู้เรียนได้ทำการฝึกออกเสียงแล้ว สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือจะต้องมีความเข้าใจในสัญลักษณ์สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ (English Phonetics Symbols) และยังสามารถต่อยอดการออกเสียงคำศัพท์ที่ไม่เคยพบเจอมาก่อนได้อีกด้วย เมื่อผู้เรียนได้เรียนในชั้นเรียนมีความเข้าใจในสัญลักษณ์ระดับหนึ่งแล้ว เมื่อผู้เรียนได้ใช้โปรแกรมนี จะเป็นการทบทวนสิ่งที่ได้เรียนมาและนำไปใช้ตามสถานการณ์ได้อย่าง

คล่องแคล่ว โดยโปรแกรมนี้มีแบบฝึกหัดต่อท้ายของสถานการณ์จำลองทั้ง 4 สถานการณ์ โดยมีแบบทดสอบที่แตกต่างกัน 4 แบบ ได้แก่

1. แบบทดสอบแบบตัวเลือก (Single Choice)
2. แบบทดสอบแบบเติมคำ (Completion)
3. แบบฝึกหัดแบบจับคู่ (Matching)
4. แบบฝึกหัดแบบถูกผิด (True-false)

โดยมีเงื่อนไขที่แสดงแบบอัตโนมัติโดยโปรแกรม 5 เงื่อนไข

1. หากผู้เรียนสามารถทำคะแนนได้ 10 คะแนน โปรแกรมจะแสดงคำว่า Excellent
2. หากผู้เรียนสามารถทำคะแนนได้มากกว่าหรือเท่ากับ 8 คะแนน โปรแกรมจะแสดงคำว่า

Very good

3. หากผู้เรียนสามารถทำคะแนนได้มากกว่าหรือเท่ากับ 6 คะแนน โปรแกรมจะแสดงคำว่า

Good

4. หากผู้เรียนสามารถทำคะแนนได้มากกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน โปรแกรมจะแสดงคำว่า

Fair

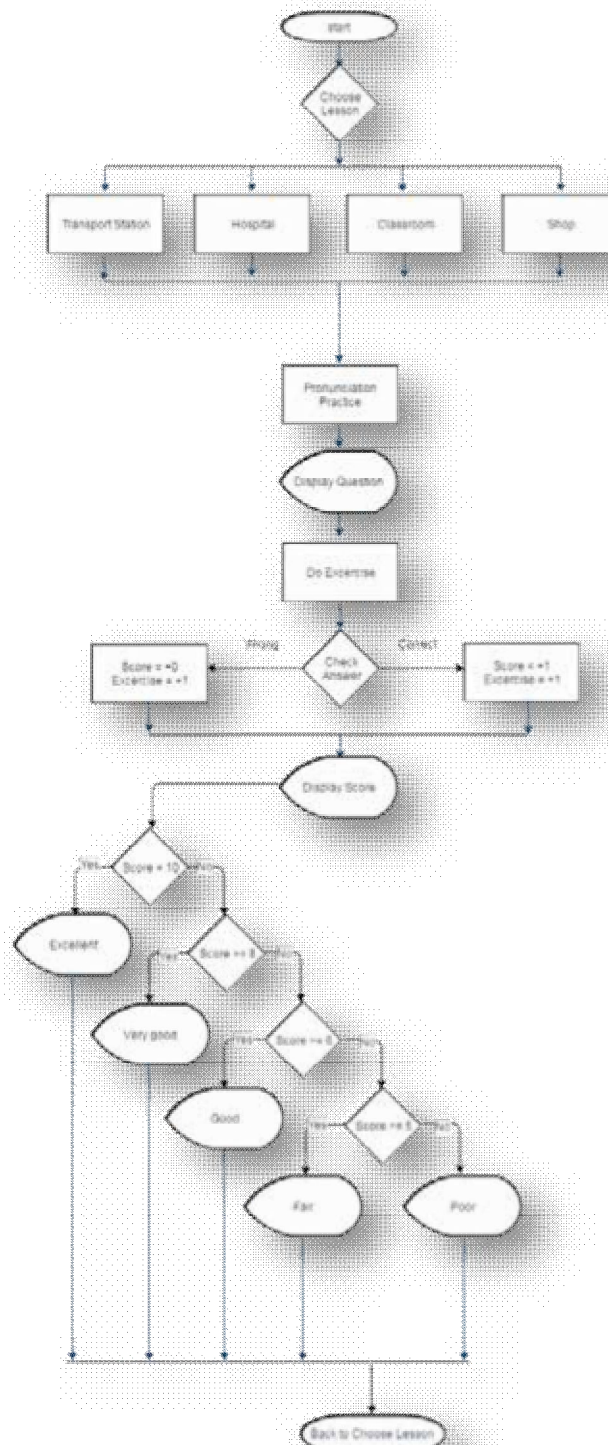
5. หากผู้เรียนสามารถทำคะแนนได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน โปรแกรมจะแสดงคำว่า

Poor

ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของสกินเนอร์ (Skinner) ที่นำไปใช้กับการศึกษาที่เรียกว่า การเสริมแรง (Reinforcement) โดยการชมเชยหรือให้แรงจูงใจ โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น คำชม การให้รางวัล เป็นต้น การให้แรงจูงใจจะทำให้เด็กเกิดความสนใจและพอใจที่จะเรียน อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและภูมิใจในตนเอง จากนั้นผู้เรียนจึงเลือกสถานการณ์จำลองอื่นๆ ในการเรียนรู้ต่อไป โดยมีผังโปรแกรม (Flow Chart) ดังต่อไปนี้

## วารสารแสงอีสาน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน



ภาพที่ 10ผังโปรแกรม (Flow Chart) โปรแกรมเสริมความรู้สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 11 โปรแกรมเสริมความรู้สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ

## สรุป

กล่าวโดยสรุป การพัฒนาโปรแกรมเสริมความรู้สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ ต้องตอบสนองวิถีการเรียนรู้ของผู้เรียน การใช้สื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นการสร้างสภาวะแวดล้อมที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ภาพ เสียง เป็นต้น ช่วยส่งเสริมจินตนาการและสร้างการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังเป็นการลดจุดด้อยของผู้สอนซึ่งไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ในการออกเสียงสะกดคำต่างๆ เมื่อผู้เรียนคุ้นเคยและสามารถออกเสียงได้อย่างถูกต้อง จะสามารถเข้าใจและจับประเด็นประโยคภาษาอังกฤษในการสนทนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เรามักพบปัญหาของเด็กไทย เมื่อชาวต่างประเทศพูดภาษาอังกฤษแล้ว ไม่สามารถจับประเด็นหรือตีความหมายได้ในประโยค แต่หากนำประโยคนั้นมาเขียนแล้วให้เด็กไทยอ่าน จะสามารถเข้าใจและตีความหมายได้ นั่นเป็นเพราะเด็กไทยไม่คุ้นเคยกับระบบเสียงและการออกเสียงตามอักขระของภาษาอังกฤษนั่นเอง นี่จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่เด็กไทยอ่อนด้านการฟังและการพูด โปรแกรมเสริมความรู้สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษหรือแม้กระทั่งสื่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษอื่นๆ จึงเข้ามาช่วยในการลดจุดอ่อนและเสริมความมั่นใจให้กับผู้เรียน แต่กระนั้นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การพัฒนาโปรแกรมอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งประยุกต์ทฤษฎีทางการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ ตลอดจนทฤษฎีอื่นๆ ที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง สื่อเหล่านี้จะสร้างความเปลี่ยนแปลงและเป็นเครื่องมือที่ทรงประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

### บรรณานุกรม

- กานต์ชนิต. (2556). การพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. [ขอนแก่น] : วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นันทนา ธรเกียรติ. (2554). สัทศาสตร์ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ปรามภรณ์รัตน์ โชติกลีสิน. (2554). การออกเสียงสระและเสียงพยัญชนะในภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภททิรา, & ธาวิ, บ. (2553). สร้างสรรค์สื่อการเรียนการสอน CAI Authorware 7. กรุงเทพฯ : เสริมวิทย์ อินฟอร์เมชั่น เทคโนโลยี.
- วรัทธนันท์ รักษ์วิเชียร. (2554). สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ. พิมพ์ครั้งที่ 3 : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ศิตา เยี่ยมขันติถาวร. (2555). ความรู้เบื้องต้นที่ครูสอนภาษาอังกฤษควรรู้เกี่ยวกับการออกเสียง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมร ทวีศักดิ์ (2542). สัทศาสตร์. สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อภิสิทธิ์ ธรรมทวีธิกุล. (2547). สัทวิทยา การวิเคราะห์ระบบเสียงในภาษา : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อัยยา เอมแย้ม. (2555).การพัฒนาสื่อประสมเชิงโต้ตอบเรื่อง Prefix-Suffix ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 : การศึกษาอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อนุชา โสมาบุตร. (2556). ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory). สืบค้นเมื่อ 11 กุมภาพันธ์ 2558, จาก <https://teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/constructivist-theory>
- เนาวนิตย์, ส. (2556). การสร้างนวัตกรรม : เปลี่ยนผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Costa, A. and Kallick, B. (2012). 21<sup>st</sup> century learning. Preparing students for complex futures. Retrieved July 9, 2015, from <http://www.teachthought.com/uncategorized/21st-century-learning-preparing-students-for-complex-futures/>

- Kelly,G. (2003).** How to teach pronunciation. Malasia: Longman.Ladeforged, P.(2006).  
A course in Phonetics (5<sup>th</sup> ed.) United States of America: Thomson Wadsworth.
- Jukes, I. & Dosaj,A. (2006).** Understanding digital children (DKs): Teaching & learning  
in the new digital landscape. Retrieved June 12, 2015, from <https://edorigami.wikispaces.com/file/view/Jukes++Understanding+Digital+Kids.pdf>