

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

ຄົມກົດປາພ ຄົນສໍາຮາວຍ, ເສົ່າຍມ ຕີຣິສວັດສິດ  
ມາຮວິທະຍາລັບມາຮຸກງານກູດຮາຈວິທະຍາລັບ ວິທະຍາເຊຕອີສານ

### ບຫດດີຍ່ອ

ປັຈຈຸບັນເທັກໂນໂລຢີສາຮສນເທັກ ເຂົ້າມາມືບທາທສຳຄັງຢູ່ໃນການພັດທະນາປະເທດໃນທຸກໆ ດ້ວນ  
ແລະມືອີທີພລຕ່ອກການດຳເນີນເຈົ້າວິທະອງຜູ້ຄົນ ກາຣດິຕ່ອກສື່ອສາຣ ກາຣເຣີນຮູ້ກາຣດິນທາງແລະກາຣຮັບຂ້ອມຸລ  
ເປັນຕົ້ນ ທາງຮູ້ບາລປະເທດໄທ ໄດ້ໃຫ້ຄວາມສຳຄັງກັບເຮືອງນີ້ເປັນອ່າຍົ່າມາກ ຈຶ່ງໄດ້ທຳການຈັດຕັ້ງໂຍບາຍ  
ໄທຍແລນດໍ 4.0 ເປັນໂມເດລໃນການພັດທະນາປະເທດ ດ້ວຍເລີ່ມເຫັນດີ່ງຄວາມສຳຄັງວ່າເທັກໂນໂລຢີ  
ສາຮສນເທັກເປັນປັຈຈຸບັນສຳຄັງທີ່ໜ່ວຍໃຫ້ປະເທດໄທມີຄວາມສາມາດໃນການແບ່ງຂັ້ນແລະເສີມສ້າງຄຸນກາພ  
ໜີວິທະອງປະຈານໃຫ້ດີ້ນີ້ໄດ້ ການພັດທະນາເທັກໂນໂລຢີສາຮສນເທັກເພື່ອກາຮືກກາຊາ ນັບວ່າມີສ່ວນສຳຄັງໃນ  
ການພັດທະນາຄົນ ປື້ຈະຈະເປັນຕົວຈັກສຳຄັງໃນການພັດທະນາປະເທດ

ດັ່ງນັ້ນການພັດທະນາສື່ອກາສອນທີ່ກະຕຸນໃຫ້ຜູ້ເຮັນເກີດຄວາມສົນໃຈໃນການເຮັນຮູ້ ຈຶ່ງສາມາດຮ່ວຍ  
ເພີ່ມປະສົງທີ່ພລກາຮົາເຮັນຮູ້ໄດ້ອ່າຍເປັນຮູ້ປະເທດ ບທຄວາມນີ້ຈຶ່ງມູ່ໝາຍເພື່ອນຳເສັນອແນວຄິດທຖະກິກາຮ  
ເຮັນຮູ້ແລະກະບວນການໃນການພັດທະນາໂປຣແກຣມເສີມຄວາມຮູ້ສັກສົດການພັດທະນາອ່າງກຸາຍ່ອງຍ່າຍເປັນຮະບບ

**ຄຳສຳຄັງ :** ການພັດທະນາຮະບບ, ການພັດທະນາໂປຣແກຣມ, ທຖະກິກາຮເຮັນຮູ້, ສັກສົດການພັດທະນາອ່າງກຸາຍ່ອງຍ່າຍ

### 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

### ບທນໍາ

ບທຄວາມນີ້ມີຈຸດມຸ່ງໝາຍເພື່ອນຳເສນອກຮະບວນການພັດນາໂປຣແກຣມເສີມຄວາມຮູ້ສັກສົດ  
ການອັກກຸ່າ English Phonetics ທີ່ໄດ້ພັດນາຕາມແນວຄົດທຸກໆກົງກົງການເຮັດວຽກການສັກສົດແລະທຸກໆກົງ  
ວົງຈາກການພັດນາ ໃນຊ່າງແຮກຜູ້ເຂົ້ານຈະກ່າວົງກົງພາວຽມຂອງສັກສົດການອັກກຸ່າ ແນວຄົດທຸກໆກົງການ  
ເຮັດວຽກແບບຕ່າງໆ ເພື່ອໃຫ້ເກີດກົດໝາຍໃນການແລະຕົກພົກການເຮັດວຽກທີ່ມີປະສິທິພາບ ຈາກນັ້ນຈະ  
ກ່າວົງກົງແນວຄົດທີ່ທຸກໆກົງທີ່ເກີນຂ້ອງກັບການພັດນາຮະບບແບບຕ່າງໆ ຈົນພັດນານາເປັນໂປຣແກຣມເສີມ  
ຄວາມຮູ້ສັກສົດການອັກກຸ່າ

ການອັກກຸ່າ ເປັນການສາກລົດທີ່ໃຊ້ໃນການຕິດຕໍ່ສື່ສາර່ຫົວລົກ ການອັກກຸ່າໄດ້ຮູ້ກຳໜັດໃຫ້  
ເຮັດວຽກແຕ່ຮະດັບປະກາດສົກສົນຈົ່ງຮະດັບອຸດສົກສົນ ແຕ່ຄົນສ່ວນໃໝ່ກົງກົງໄມ່ສາມາດຄຸດໄດ້ເໜືອນຫົ້ວ່າ  
ໄກລ່ເດີຍກັບເຈົ້າຂອງການ ການອັກເສີຍການອັກກຸ່າທີ່ໄໝກູກຕ້ອງ ສາມາດທຳໃຫ້ເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈຜິດ  
ຫົ້ວ່າທີ່ກັບເຈົ້າຂອງການ ການອັກເສີຍການອັກກຸ່າໄໝກູກຕ້ອງ ກົງຈະສາມາດເຂົ້າໃຈໃນເສີຍນີ້ໄວ້ມີ  
ຄວາມມື່ນໃຈໃນການອັກເສີຍການອັກກຸ່າ ກາງຜູ້ເຮັດວຽກສາມາດອັກເສີຍໄດ້ຮູ້ກູກຕ້ອງ ກົງຈະສາມາດເຂົ້າໃຈໃນເສີຍນີ້ໄວ້  
ສັນທານໄດ້ເຂົ້າໃຈ ດັ່ງນັ້ນທາກເຂົ້າໃຈເວົ້າໃຈເວົ້າໃຈເວົ້າໃຈໃນສັນທານໄດ້ເຂົ້າໃຈໃນສັນທານໄດ້ເຂົ້າໃຈ  
ແລະສື່ສາຮ່າເດືອຍ່າງມີປະສິທິພາບ

ສັກສົດ (Phonetics) ມາຈາກການກົດໝາຍວ່າ Phone ຜົ່ງໝາຍຄື່ງ ເສີຍ ເປັນແຂນງໜຶ່ງຂອງ  
ການອັກກຸ່າ (J.D. O'Conner 1973) ໄດ້ເຂົ້າໃຈໃນໜັນສື່ສາຮ່າ ສາມາດແບ່ງອອກໄດ້ເປັນ  
3 ປະກາດ

1. Articulatory Phonetics ເປັນສາດົກທີ່ວ່າດ້ວຍການເປັ່ນເສີຍແຕ່ລະເສີຍ ການໃໝ່ວ່າຍະວະ  
ຕ່າງໆ ລື້ນ ຮິມຟີປາກ ເສັ້ນເສີຍແຕ່ລະເສັ້ນເສີຍ ແລະລມອອກທາງໜີ່ປາກຫຼື່ອໜີ່ຈຸນູກ
2. Acoustic Phonetics ເປັນສາດົກທີ່ເກີ່ວກັບລັກນະຂອງຄລື່ນເສີຍທີ່ເປັ່ນອອກມາ ເຊັ່ນ  
ຮະດັບເສີຍ ຮະດັບຄວາມຄື່ ໂດຍໃຫ້ເຄື່ອງມືອາທິງວິທະຍາສາດົກເຊົ້າມ່າຊ່ວຍໃນດ້ານການອັກເສີຍ ເຊັ່ນ Spectrograph ແລະ Oscilloscope ເປັນຕົ້ນ
3. Auditory Phonetics ເປັນກົດໝາຍເກີ່ວກັບຮະບວນການຮັບຝຶ່ງ ເສີຍປະເກທ່າງ ຖ້າທີ່  
ເກີ່ວຂ້ອງໂດຍຕຽບກັບການທຳມານຂອງສມອງ ເຊັ່ນ ເສີຍສູງ-ຕໍ່າ ຈາກການພຸດມີຜລຕ່ອຄວາມຮູ້ສັກ

## Phonetic symbols

used in the dictionary

### Consonants

p pen /pen/	s so /səʊ/
b bad /baed/	z zoo /zu:/
t tea /ti:/	ʃ shoe /ʃu:/
d did /di:d/	ʒ vision /'vɪʒn/
k cat /kæt/	h hat /hæt/
g got /gɒt/	m man /mæn/
tʃ chain /tʃem/	n no /nəʊ/
dʒ jam /dʒem/	ŋ sing /sŋ/
f fall /fɔ:l/	l leg /leg/
v van /va:n/	r red /red/
θ thin /θɪ:n/	j yes /jes/
ð this /ðɪ:s/	w wet /wet/

### Vowels and diphthongs

i: see /sɪ:/	ʌ cup /kʌp/
i happy /'hæpi/	ə bird /bə:d/
ɪ sit /sɪt/	ə: about /ə'baʊt/
e ten /ten/	eɪ say /seɪ/
æ cat /kæt/	əʊ go /gəʊ/
ə: father /'fɑ:ðə(r)/	aɪ five /faɪv/
ə got /gɒt/	əʊ now /nəʊ/
ɔ: saw /səʊ/	ɔɪ boy /bɔɪ/
ʊ put /pʊt/	ɪə near /nɪə(r)/
u actual /'æktʃuəl/	eə hair /heə(r)/
ʊ: 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 ๑ Phonetic Symbols

(ที่มา : <http://2.bp.blogspot.com>)

สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ (English Phonetics) หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยการศึกษาอวัยวะที่ใช้ในการออกเสียงธรรมชาติของการออกเสียง สำเนียงและการเปลี่ยนเสียงพูดของภาษาอังกฤษ โปรแกรมที่ผู้พัฒนาได้พัฒนาขึ้น จะเน้นให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องตัวอักษร Phonetic สัญลักษณ์ การออกเสียง เมื่อเข้าใจแล้วจะสามารถอ่านและสะกดคำต่างๆ ออกมากได้ถูกต้องตามสำเนียงเจ้าของภาษา พร้อมทั้งการฝึกสะกดคำโดยเลียนแบบเสียงตามเจ้าของภาษา

### ทฤษฎีการเรียนรู้

แนวคิดทฤษฎีกลุ่มความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Theory)

ทฤษฎีกลุ่มนี้อาจเรียกได้ว่า กลุ่มปัญญาณิยม โดยมีความเชื่อว่าผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จะต้องใช้ประสบการณ์สัมผัสและใช้ปัญหาในการวิเคราะห์ สะสมเป็นประสบการณ์เพื่อนำไปแก้ปัญหา เมื่อนำไปแก้ปัญหาแล้วก็จะกลับนำมาเป็นการสะสมประสบการณ์อีกครั้ง ในการพัฒนาชุดเสริมความรู้ สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษนั้น พัฒนามาจากกลุ่มแนวคิด 2 แนวคิด ได้แก่ แนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และแนวคิดการสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism)

#### 1. กลุ่มแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

แนวคิดนี้เชื่อว่า เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการลงมือทำและสร้างความรู้ด้วยตนเอง พินิจพิจารณาด้วยปัญญาของตนและรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (Duffy and Cunningham, 1996) กล่าวว่า กลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เชื่อว่า การเรียนรู้ เป็นกรร

บวนการสร้างมากกว่า การรับความรู้ ดังนั้น เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนจะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอดความรู้ ดังนั้น กลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ จะมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล และเชื่อว่าสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในการสร้างความหมายตามความเป็นจริง (อนุชา โสมบุตร : 2556) ได้แสดงทัศนะไว้ว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการนำประสบการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้รับมาเชื่อมโยงกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม มาสร้างเป็น ความเข้าใจของตนเอง หรือ เรียกว่า โครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) หรือที่เรียกว่า スキมา (Schema) ซึ่งนั่นคือ ความรู้ นั่นเอง ซึ่งอาจมิใช่เป็นเพียงการจัดลำสารสนเทศมาเท่านั้น แต่จะประกอบด้วยองค์ประกอบที่หลากหลาย โดยที่แต่ละบุคคล นำประสบการณ์เดิม หรือความรู้ความเข้าใจเดิมที่ตนเองมีมาก่อน มาสร้างเป็นความรู้ความเข้าใจที่ มีความหมายของตนเองเกี่ยวกับสิ่งนั้นๆ ซึ่งแต่ละบุคคลอาจสร้างความหมายที่แตกต่างกัน เพราะมีประสบการณ์หรือความรู้ความเข้าใจเดิมที่แตกต่างกัน

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

## คอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Social Constructivism)

1.1 แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา (Cognitive Constructivism) เป็นแนวคิดการสร้างองค์ความรู้โดยมีต้นเรื่องเป็นฐาน ซึ่งแนวคิดนี้พัฒนาโดย Piaget กล่าวคือ ผู้สร้างองค์ความรู้ความเข้าใจคือตัวของผู้เรียนเอง ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมจะมีบทบาทต่อความไม่สมดุลทางความคิด ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีการปรับปรุงความเข้าใจเดิมเข้ากับข้อมูลใหม่จนเกิดความรู้ความเข้าใจหรือเกิดองค์ความรู้ใหม่

1.2 แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Social Constructivism) เป็นแนวคิดทางสังคมที่เชื่อว่า การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้เรียนหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีการปรับปรุงข้อมูลเดิมให้ถูกต้องหรือเกิดเป็นความรู้ใหม่

2. กลุ่มแนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) เชื่อว่าการเรียนรู้ที่ดีเกิดจากการลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by Doing) ไม่ได้เกิดจากการหาวิธีการสอนที่ดีกว่า เมื่อลงมือทำบางสิ่งบางอย่าง ผู้เรียนก็จะได้รับความรู้ไปด้วยพร้อมๆ กัน เป็นวงจรเสริมแรงกันซึ่งเมื่อทำมากขึ้นก็จะได้รับความรู้มากขึ้น ทฤษฎีนี้พัฒนาโดย Professor Seymour Papert จาก M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology)

จากแนวคิดทฤษฎีข้างต้นนี้ ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสดงทางความคิดและประสบการณ์ จนเกิดเป็นองค์โดยอ้างอิงจากความรู้เดิมเป็นฐาน ผ่านกระบวนการทางความคิดและประสบการณ์ จนเกิดเป็นองค์

ความรู้ใหม่ การพัฒนาโปรแกรมเสริมความรู้สัมภาษณ์ภาษาอังกฤษนี้ ได้ออกแบบตามแนวคิดข้างต้น โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพ ซึ่งผู้เรียนจะเกิดความการต่อยอดจากความรู้เดิมที่ได้เรียนภายใต้ห้องเรียน โดยโปรแกรมเสริมความรู้ด้านสัมภาษณ์นี้ได้พัฒนามาจากความรู้ของผู้เรียนที่ได้พบเจอด้วยสถานการณ์จริง เช่น สถานีขนส่ง โรงพยาบาล ห้องเรียน ร้านค้า โรงแรม เป็นต้น

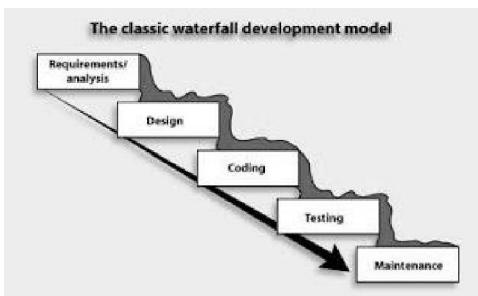
## วัฏจักรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle)

วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน (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 มีส่วนทำให้ระบบงานหรือระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีความผิดพลาดน้อยที่สุดเมื่อจับกระบวนการ จนเป็นที่ยอมรับในการพัฒนาระบบทั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ ส่วนสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การพัฒนาระบบที่มีโปรแกรมให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน เป็นปัจจัยสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง หากสามารถพัฒนาได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานหรือถ้าว่าที่ผู้ใช้งานคิดไว้ จึงลือได้ว่าการพัฒนานั้นประสบผลสำเร็จ เนื่องจากความต้องการของผู้ใช้งานปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้น SDLC จึงได้ถูกแบ่งย่อยเพื่อสร้างเป็นรูปแบบในการพัฒนาที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุดและเหมาะสมกับขนาดของงานไว้ 7 รูปแบบ

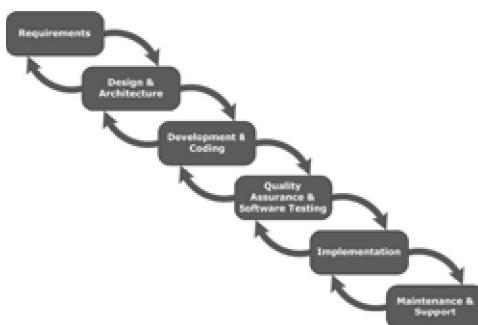
1. SDLC แบบ Waterfall เป็นการพัฒนาในรูปแบบของน้ำตก จะไหลไปตามขั้นตอนแบบมีกระบวนการมีขั้นตอน ไม่สามารถย้อนกลับไปกระบวนการก่อนหน้าได้ จุดอ่อนคือ เมื่อประภัยข้อผิดพลาดในขั้นตอนใดๆ หากต้องการแก้ไขจะต้องเริ่มขั้นตอนก่อนหน้าใหม่



ກາພີ້ 2 Waterfall Model

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

2. SDLC ແບນ Adapted Waterfall ເປັນຮູບແບບທີ່ພັດນາຕ່ອງຈາກ Waterfall ໃນຂະນະດຳເນີນ ກະບວນກາຮາກພບຂໍ້ອັດພລາດ ໂດຍມີຂໍ້ໄດ້ເປົ້າຍັນ ອີ່ ສາມາດຍັນລັບໄປຢັງຂັ້ນຕອນກ່ອນໜ້າ ເພື່ອກລັບມາແກ້ໄຂໄດ້ ໂດຍຈະຕ້ອງຍັນລັບໄປຕາມລຳດັບ



ກາພີ້ 3 Adapted Waterfall

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

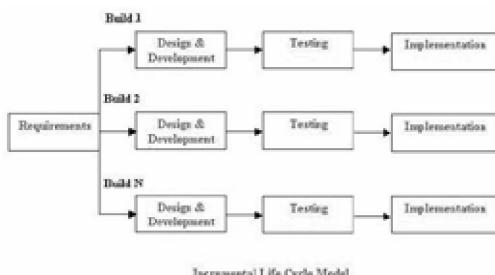
3. SDLC ແບນ Evolutionary ເປັນຮູບແບບກາຮັດນາຮະບບຈົນຈະກະບວນກາຮັດນາ ມີການກຳຫັດຮູນ Version ເມື່ອພບຂໍ້ອັດພລາດໃນ Version ແຮກ ຈຶ່ງເຮັດວຽກກະບວນກາຮັດນາໃໝ່ ເປັນ Version 2 ແລະ 3



ກາພີ້ 4. Evolutionary Model

(ທີ່ມາ : [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))

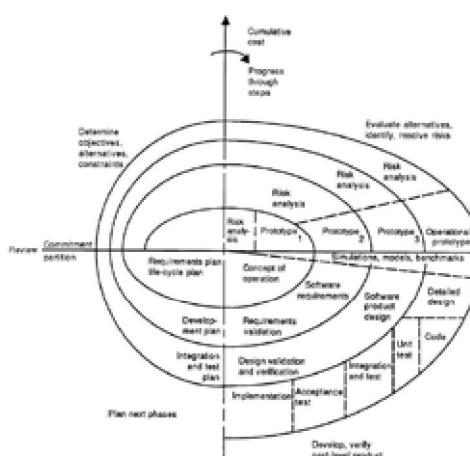
4. SDLC แบบ Incremental เป็นรูปแบบการพัฒนาที่มีความคล้ายกับ Evolutionary แต่สิ่งที่แตกต่างกันคือ Incremental หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการแล้วจะได้โปรแกรมออกมาเพียงส่วนเดียว ไม่ใช่ตัวสมบูรณ์ เมื่อกำกับการต่อจี๊ชอร์ ที่จะต้องอาศัยองค์ประกอบหลายๆ ส่วนหรือเป็นระบบเล็กๆ หลายระบบ แล้วจึงนำมาประกอบรวมกัน โดยมีข้อดี คือ สามารถพัฒนาระบบด้วยนักเขียนโปรแกรมหลายๆ คน โดยแบ่งความรับผิดชอบออกเป็นกลุ่มย่อยๆ



## ภาพที่ 5 Incremental Model

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

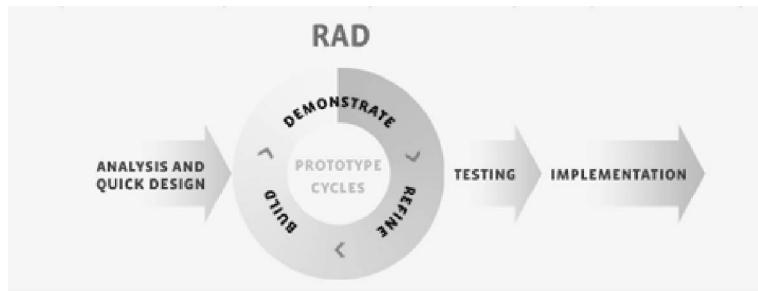
5. SDLC แบบ Spiral เป็นรูปแบบการพัฒนาแบบวนซ้ำหรือแบบกันหอย โดยมีจุดเริ่มต้น เช่น วิเคราะห์ - ออกแบบ - พัฒนา - ทดสอบ - นำไปใช้ และจำนวนซ้ำกระบวนการเรื่อยๆ จน กระทั่งได้โปรแกรมที่สมบูรณ์ มีข้อดี คือ ได้โปรแกรมที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้แน่นอน แต่ยัง คงใช้เวลามากในการวนซ้ำกระบวนการ



## ภาพที่ 6 Spiral Model

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

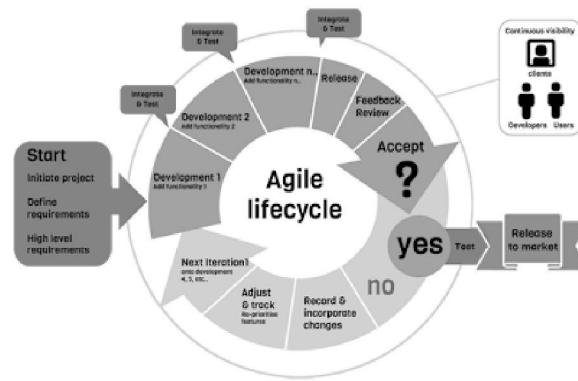
6. SDLC ແບນ Rad (Rapid Application Development) ເປັນໂມເດລທີ່ເຂົ້າມາຈ່າຍແກ້ປັບຫາດ້ານການໃຊ້ເວລາໃນການພັນນະຮະບບ ຈ່າຍທຳໄທການພັນນະຮະບບມີຄວາມກະຮັບແລະຮັດເຮົວໂດຍມີການນຳເຄື່ອງມືປະເກດ Case Tool ມາໃໝ່ ໂດຍມາຈະມີການພັນນາຕົວທັດລອງອອກມາໃຫ້ຜູ້ໃຊ້ງານໄດ້ທັດລອງໃຊ້ງານກ່ອນທີ່ເຫັນໜ້າຕາຂອງໂປຣແກຣມກ່ອນ



ກາພທີ່ 7 Rapid Application Development

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

7. SDLC ແບນ Agile ເປັນການພັນນະຮະບບຮູບແບບໃໝ່ ເປັນການພັນນາທີ່ມີຄວາມມືດຫຸ່ນປັບປຸງເປົ້າມາດ້ານຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ໃຊ້ງານ ໄນມີໆນ່ຳເນັ້ນການຈັດທຳເອກສາຮ່ວມມືດ້ານການເວັບໄວ້ທີ່ໄດ້ຕ້ອງການ ແຕ່ຜລັບພົດຕ້ອງອອກມາຕຽບກັບຄວາມຕ້ອງການ ໂດຍຈະມີການສ່າງເໜີນຈານເປັນຮະຍະໆເພື່ອໃຫ້ຜູ້ໃຊ້ງານໄດ້ເຫັນຄວາມຄືບໜ້າ



ກາພທີ່ 8 Agile

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

## ขั้นตอนการพัฒนา

ในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมเสริมความรู้ทางสังคมฯ ผู้พัฒนาโดยพัฒนาตามวิธี 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)

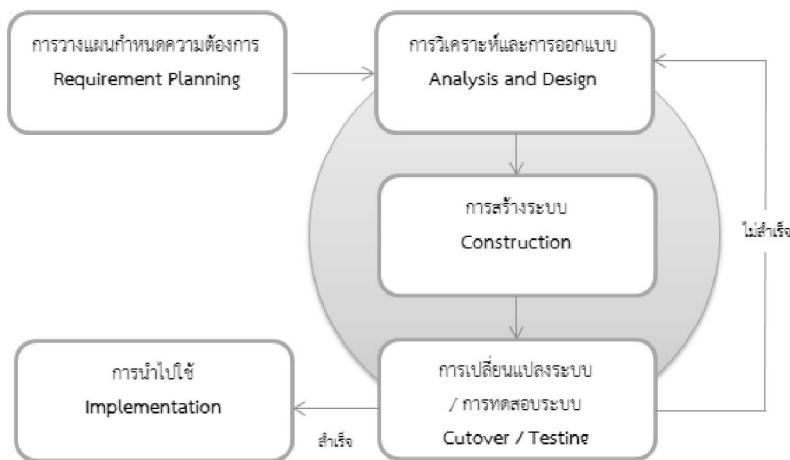
- 3.1 การสร้างระบบสถานการณ์จำลอง
- 3.2 การสร้างระบบแบบฝึกหัด

### 4. การเปลี่ยนแปลงระบบ/ทดสอบ (Cutover/Testing)

- 4.1 การทดสอบระบบสถานการณ์จำลอง
- 4.2 การทดสอบระบบแบบฝึกหัด
- 4.3 การทดสอบรวมระบบ

### 5. การนำไปใช้ (Implementation)

- 5.1 ติดตั้งระบบ



## ภาพที่ 9 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมเสริมความรู้สังคมศาสตร์ภาษาอังกฤษ โดยใช้วงจร Rapid Application Development (RAD)

## ผังโปรแกรม (Flow Chart)

ในส่วนการทำงานของโปรแกรม เมื่อเปิดขึ้นจะปรากฏเหตุการณ์ที่ต้องพบเจอในชีวิตประจำวัน โดยกำหนดเหตุการณ์จำลองไว้ 4 เหตุการณ์ได้แก่ สถานีขึ้นส่ง โรงพยาบาล ห้องเรียนและร้านค้า โดย 4 เหตุการณ์จำลองนี้ ผู้เรียนสามารถเลือกได้อย่างอิสระโดยไม่มีการบังคับว่าต้องเรียนรู้จากเหตุการณ์ใดก่อน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี Constructivism กล่าวคือ การเรียนรู้เกิดจาก การค้นพบ และประสบการณ์ ทฤษฎีนี้เกิดจาก ความคิดที่ว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่แต่ละบุคคลได้สร้างความรู้ขึ้นและ ทำให้สำเร็จ โดยผ่านกระบวนการของความสมดุล จนก่อเกิดเป็นประสบการณ์ใหม่ ซึ่งเมื่อผู้เรียนได้เลือกเหตุการณ์จำลองแล้ว ผู้เรียนจะได้ฝึกการออกเสียงจากเจ้าของภาษา ตามหลักของสัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ English Phonetics ซึ่งเป็นจุดอ่อนของครุไทย ซึ่งมักจะเลียนในการออกเสียง เนื่องจากคนไทยไม่สามารถออกเสียงได้เหมือนกับเจ้าของภาษา จึงทำให้ครุส่วนใหญ่ล้มเหลวในเรื่องนี้ ส่งผลให้เมื่อผู้เรียนฝึกประยุกต์เมื่อเจ้าของภาษาพูดมักจะไม่เข้าใจ แต่หากให้เจ้าของภาษา เอียนประยุกต์นั่นก็จะเข้าใจได้ เมื่อผู้เรียนเลือกเหตุการณ์จำลองและคลิกฟังคำศัพท์ต่างๆที่อยู่ในเหตุการณ์นั้นและฝึกออกเสียงตาม ก็จะสามารถออกเสียงคำนั้นได้อย่างถูกต้องตามหลักสัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ เป็นผลให้การสื่อสารทำได้ถูกต้องตรงกับสิ่งที่ต้องการสื่อสาร เมื่อผู้เรียนได้ทำการฝึกออกเสียงแล้ว สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือจะต้องมีความเข้าใจในสัญลักษณ์สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ (English Phonetics Symbols) และยังสามารถต่อยอดการออกเสียงคำศัพท์ที่ไม่เคยพบเจอมาก่อนได้อีกด้วย เมื่อผู้เรียนได้เรียนในชั้นเรียนมีความเข้าใจในสัญลักษณ์ระดับหนึ่งแล้ว เมื่อผู้เรียนได้ใช้โปรแกรมนี้ จะเป็นการทบทวนสิ่งที่ได้เรียนมาและนำไปใช้ตามสถานการณ์ได้อย่าง

ຄລ່ອງແຄລ່ວ ໂດຍໂປຣແກຣມນີ້ແບບຝຶກທັດຕ່ອທ້າຍຂອງສຖານກາຮັນຈຳລອງທັງ 4 ສຖານກາຮັນ ໂດຍມີແບບ  
ທດສອບທີ່ແຕກຕ່າງກັນ 4 ແບບ ໄດ້ແກ່

1. ແບບທດສອບແບບຕ້ວເລືອກ (Single Choice)
2. ແບບທດສອບແບບເຕີມຄໍາ (Completion)
3. ແບບຝຶກທັດແບບຈັບຄູ່ (Matching)
4. ແບບຝຶກທັດແບບຄຸດ (True-false)

ໂດຍມີເຈືອນໄຂທີ່ແສດງແບບອັຕໂນມັດໂດຍໂປຣແກຣມ 5 ເຈືອນໄຂ

1. ພາກຜູ້ຮັບສາມາດຮັບຄວາມແນ່ນໄດ້ 10 ຄະແນນ ໂປຣແກຣມຈະແສດງຄໍາວ່າ Excellent
2. ພາກຜູ້ຮັບສາມາດຮັບຄວາມແນ່ນໄດ້ມາກກວ່າຫຼືເທົ່າກັບ 8 ຄະແນນ ໂປຣແກຣມຈະແສດງຄໍາວ່າ

Very good

3. ພາກຜູ້ຮັບສາມາດຮັບຄວາມແນ່ນໄດ້ມາກກວ່າຫຼືເທົ່າກັບ 6 ຄະແນນ ໂປຣແກຣມຈະແສດງຄໍາວ່າ

Good

4. ພາກຜູ້ຮັບສາມາດຮັບຄວາມແນ່ນໄດ້ມາກກວ່າຫຼືເທົ່າກັບ 5 ຄະແນນ ໂປຣແກຣມຈະແສດງຄໍາວ່າ

Fair

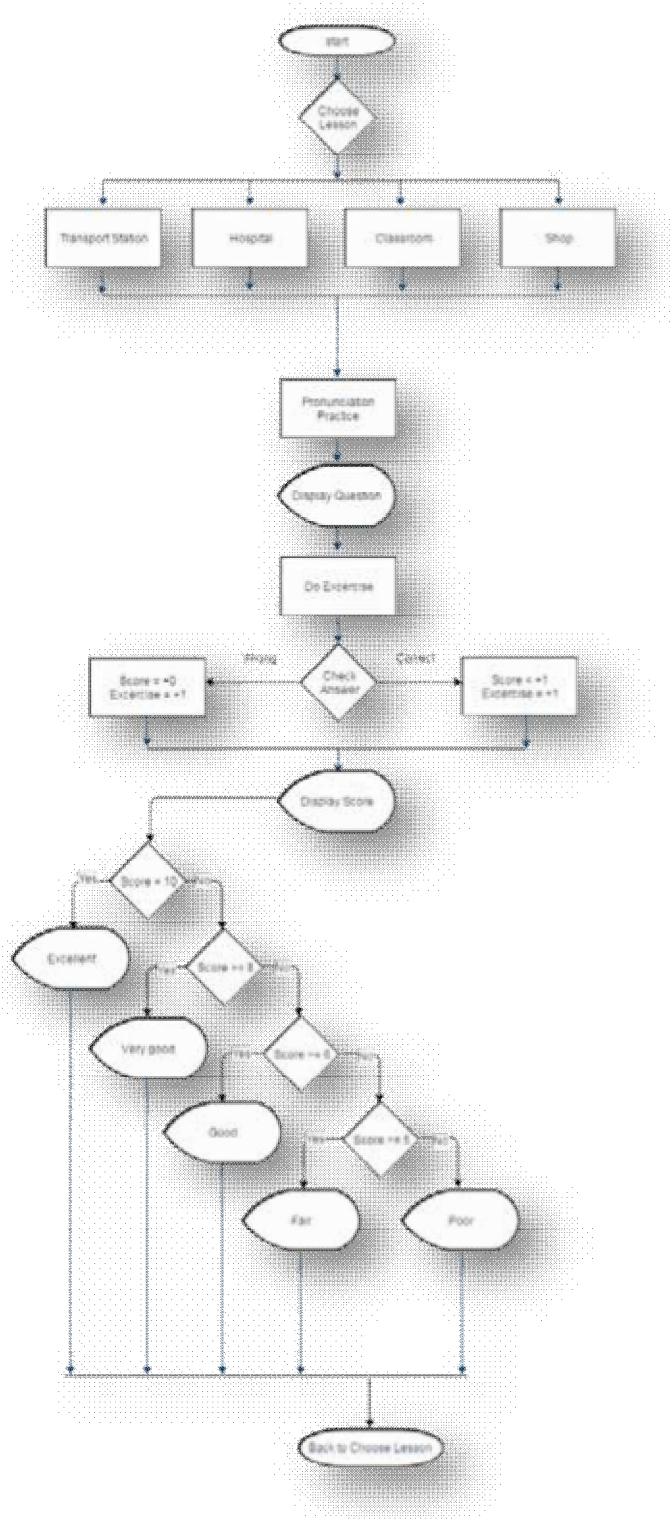
5. ພາກຜູ້ຮັບສາມາດຮັບຄວາມແນ່ນໄດ້ນ້ອຍກວ່າຫຼືເທົ່າກັບ 5 ຄະແນນ ໂປຣແກຣມຈະແສດງຄໍາວ່າ

Poor

ຝຶກສົດຄລ່ອງກັບທຸກໆຂອງສົກິນແນ່ວ່າ (Skinner) ທີ່ນຳໄປໃຊ້ກັບການສຶກສາທີ່ເຮີຍກວ່າ ການເສີມ  
ແຮງ (Reinforcement) ໂດຍການໝາຍຫຼືໃຫ້ແຮງຈຸງໃຈ ໂດຍວິຊີການຕ່າງ ພ ເຊັ່ນ ຄໍາໝາ ການໃຫ້ຮາງວັດ  
ເປັນຕົ້ນ ການໃຫ້ແຮງຈຸງໃຈຈະທຳໃຫ້ເດັກເກີດຄວາມສົນໄລແລະພອໄລທີ່ລະເຮີຍ ອັກທັງຍັງທຳໃຫ້ຜູ້ຮັບສາມ  
ສຳຄັນແລະຄຸມໃຈໃນຕົນອອງ ຈາກນັ້ນຜູ້ຮັບສາມຈຶ່ງເລືອກສຖານກາຮັນຈຳລອງອື່ນໆ ໃນການເຮີຍຮູ້ຕ່ອງໄປ ໂດຍມີ  
ຜ້າໂປຣແກຣມ (Flow Chart) ດັ່ງຕ່ອໄປນີ້

## ວາລສາວ || ລົງຮ່ານ

ນໍາວິທີຍາລັຍມໍານັບກຸຽມຮາຊີກຍາລັຍ ອົກຍາຫຼວງສານ



ກາພທີ 10 ຜັງໂປຣແກຣມ (Flow Chart) ໂປຣແກຣມເສີມຄວາມຮູ້ສັກສົດການອັກກຸະ



### ภาพที่ 11 โปรแกรมเสริมความรู้สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ

សរុប

กล่าวโดยสรุป การพัฒนาโปรแกรมเสริมความรู้สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ ต้องตอบสนองวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน การใช้สื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ภาพ เสียง เป็นต้น ช่วยส่งเสริมจินตนาการและสร้างการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังเป็นการลดจุดด้อยของผู้สอนซึ่งไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ ในการอออกเสียงสะกดคำต่างๆ เมื่อผู้เรียนคุ้นเคยและสามารถอออกเสียงได้อย่างถูกต้อง จะสามารถเข้าใจและจับประเด็นประโยชน์ภาษาอังกฤษในการสนทนาก็ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เรามั่นใจว่า ปัญหาของเด็กไทย เมื่อชาร์ต่างประเทศพูดภาษาอังกฤษแล้ว ไม่สามารถจับประเด็นหรือตีความหมายได้ในประโยชน์แต่หากนำประโยชน์นั้นมาเขียนแล้วให้เด็กไทยอ่าน จะสามารถเข้าใจและตีความหมายได้ นั่นเป็น เพราะเด็กไทยไม่คุ้นเคยกับระบบเสียงและการอออกเสียงตามอักษรของภาษาอังกฤษนั้นเอง นี่จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่เด็กไทยอ่อนด้านการฟังและการพูด โปรแกรมเสริมความรู้สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษหรือแม้กระหั้นสื่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษอื่นๆ จึงเข้ามาช่วยในการลดจุดอ่อนและเสริมความมั่นใจให้กับผู้เรียน แต่จะนั่นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การพัฒนาโปรแกรมอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งประยุกต์ทฤษฎีทางการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ ตลอดจนทฤษฎีอื่นๆ ที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง สื่อนั้นจะสร้างความเปลี่ยนแปลงและเป็นเครื่องมือที่ทรงประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

## บรรณานุกรม

การต์ชนิต. (2556). การพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. [ขอนแก่น] : วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นันธนา รัณเกียรติ. (2554). สัทศาสตร์ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ปราบมรรคตน์ โชคดีสกีร. (2554). การอุกเสียงสระและเสียงพยัญชนะในภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภัททิรา, & ราerie, B. (2553). สร้างสรรค์สื่อการเรียนการสอน CAI Authorware 7. กรุงเทพฯ : เสริมวิทย์ อินฟอร์เมชั่น เทคโนโลยี.

วรรตธนันท์ รักษ์วิเชียร. (2554). สังคมศาสตร์ภาษาอังกฤษ. พิมพ์ครั้งที่ 3 : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย  
รามคำแหง.

ศิตา เยี่ยมขันติavar. (2555). ความรู้เบื้องต้นที่ครูสอนภาษาอังกฤษควรรู้เกี่ยวกับการออกเสียง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อมร ทวีศักดิ์ (2542). สัทศาสตร์. สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหาดล. อภิลักษณ์ ธรรมทวีชิกุล. (2547). สัทวิทยา การวิเคราะห์ระบบเสียงในภาษา : สำนักพิมพ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลราชบุรี  
อัรชยา เออมแย้ม. (2555). การพัฒนาสื่อประสมเชิงโต้ตอบเรื่อง Prefix-Suffix ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 : การศึกษาอิสระปฏิญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อนุชา โสมบุตร. (2556). ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory). สืบค้นเมื่อ 11 กุมภาพันธ์ 2558, จาก <https://teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/constructivist-theory>

เนวนิตร์, 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>