

การปรับเปลี่ยนพยัญชนะท้ายในคำยืมภาษาเขมรที่ใช้ในภาษาไทย : วิเคราะห์ตามแนวทฤษฎีอรรถมูล

Modify the Final Consonant in Words Borrowed Khmer language in Thailand: Analysis by the Theory Optimality Theory Results.

ผศ.ดร. ราชนันย์ นิลวรรณภา¹ และ จุม สุนนัง²

Asst.Prof.Dr.Rachan Ninwonnapa¹ and Jum Sunnang²

ความนำ

บทความนี้เป็น การนำเสนอข้อมูลการศึกษาทางภาษาศาสตร์ โดยศึกษาลักษณะการปรับเปลี่ยนพยัญชนะท้ายของคำยืมจากภาษาเขมรที่นำมาใช้ในภาษาไทย โดยใช้ทฤษฎีอรรถมูล (Optimality Theory) ซึ่งการวิเคราะห์ได้มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับในการศึกษาไว้สองลักษณะประกอบด้วย เงื่อนไขบังคับแปลกเด่น และเงื่อนไขบังคับตรง ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ลักษณะการปรับเปลี่ยนพยัญชนะท้ายในคำยืมภาษาเขมรที่ใช้ในภาษาไทย สามารถสรุปได้ว่า ในจำนวนหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายทั้งหมดของคำยืมภาษาเขมร พบว่ามีพยัญชนะท้ายจำนวน 10 เสียงได้มีการปรับเปลี่ยนเมื่อปรากฏอยู่ในบริบทคำยืมภาษาเขมรในภาษาไทย กล่าวคือ การปรับเปลี่ยนดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นกับเฉพาะพยัญชนะท้ายที่ไม่ปรากฏในภาษาไทยเท่านั้น แม้พยัญชนะที่มีใช้ในไวยากรณ์ภาษาไทยที่ปรากฏอยู่ในตำแหน่งท้ายพยางค์ก็ได้มีการปรับเปลี่ยน โดยผลการศึกษาพบว่า พยัญชนะท้ายพยางค์คำยืมภาษาเขมรในภาษาไทยที่ไม่ปรับเปลี่ยนประกอบด้วย หน่วยพยัญชนะ j, p, t, ʔ, m, n และหน่วยพยัญชนะที่มีการปรับเปลี่ยนประกอบด้วย $\eta \rightarrow n$, $\eta \rightarrow \eta / n$, $w \rightarrow w$, $l \rightarrow l / n$, $c \rightarrow t$, $k \rightarrow p / ʔ$, $h \rightarrow ʔ / t / k / h$ / สูญเสียคำยืมจากภาษาเขมรที่นำมาใช้ในภาษาไทยโดยใช้ทฤษฎีอรรถมูล (Optimality Theory) การปรับเปลี่ยนพยัญชนะท้ายของคำยืมจากภาษาเขมรที่นำมาใช้ในภาษาไทย โดยใช้ทฤษฎีอรรถมูล (Optimality Theory) เป็นการศึกษาทางภาษาศาสตร์ ซึ่งการวิเคราะห์ได้มีการกำหนด เงื่อนไขบังคับในการศึกษาไว้สองลักษณะ (1) เงื่อนไขบังคับแปลกเด่น * η [-, *s[-, *h[-, *l[-, VOICE-CODA, *VK, NOCODA และ (2) เงื่อนไขบังคับตรง IDENT-IO: IDENT-IO(VOICE), IDENT-IO(PLACE), IDENT-IO(FEATURE) ซึ่งผลการศึกษา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

พยัญชนะเขมรในคำยืมที่ใช้ในภาษาไทย ที่สามารถปรากฏในตำแหน่งพยัญชนะท้ายได้ มีจำนวน 14 หน่วย ประกอบด้วย p c t k m n η η wrj l h ʔ ซึ่งแต่ละกลุ่มพบว่าเมื่อนำมาใช้ในบริบทคำยืมในภาษาไทยได้ปรากฏมีลักษณะการปรับเปลี่ยนดังนี้

1. การปรับเปลี่ยนพยัญชนะท้าย -h

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยศิลปะและวัฒนธรรมอีสาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² นักวิชาการศึกษาศาสนาบัณฑิตวิทยาลัยและวัฒนธรรมอีสาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Varasarin (1984 : 75) ได้เสนอว่า พยัญชนะท้ายพยางค์ h ได้เปลี่ยนไปได้สองแบบ คือ t or ʔ ขึ้นอยู่กับตัวเขียน (orthography) ของรูปพยัญชนะท้ายในภาษาเขมร ยกตัวอย่างเช่น เมื่อตัว h เขียนด้วยตัวอักษรภาษาเขมร ស ซึ่งตรงกับอักษรภาษาไทยว่า ส ดังนั้น h จะเปลี่ยนเป็น t ถ้า h เขียนด้วย ះ จะเปลี่ยนเป็น ʔ ซึ่งจะออกเสียงเป็น ะ เรียกว่าง่าย ๆ ว่าการเปลี่ยนแปลงของ h ในภาษาเขมรที่เสนอโดย อูโรลี เป็นได้ทั้ง t และ ʔ ในภาษาไทย

ในภาษาเขมรเสียงพยัญชนะเสียงเสียดแทรกอสุสม (Sibilant Fricative) s จะเกิดขึ้นได้แต่ในตำแหน่ง ต้นพยางค์เท่านั้น บางครั้งรูปเขียนช่วยให้เข้าใจถึงรูปสัทหรือลำดับหน่วยเสียงของคำได้ จะพบพยัญชนะใน ลักษณะเป็นตัวเขียนของ s ในหลายคำ แต่ในกระแสดการพูด s ไม่ปรากฏ เพราะในระดับเสียง หน่วยนี้ได้ กลายเป็น h ในขณะเดียวกัน ហ h ไม่พบเขียนเป็นตัวพยัญชนะท้ายของพยางค์แต่อย่างใด พบเพียงใน ตำแหน่งต้นพยางค์มากกว่า ซึ่ง h ในกรณีนี้ไม่ได้กำเนิดมาจากหน่วยของตัวเอง แต่เป็นหน่วยแปลงมาจาก s นั่นคือ s → h หรือเป็นหน่วยแทรกเสียง (epenthesis) ให้กับสระสั้น a หรือ e ที่เขียนด้วยสระ ះ ดัง ตัวอย่าง

		ตัวเขียน	หน่วยเสียง		เสียง	ความหมาย
(65)	(a)	ចាស់	cas	→	cah	แก่
	(b)	វិរាស	wi nea:s	→	wi nea:h	พินาศ
	(c)	ហួស	huos	→	huoh	เกิน เลย
	(d)	ចេះ	ces	→	ceh	รู้
	(e)	សះ	sas	→	sah	(แผล) หาย
	(f)	លះ	leah	→	leah	ขีด

ลักษณะของการปรับเปลี่ยนเช่นนี้ไม่ได้พบในเพียงภาษาเขมรเท่านั้น แต่ยังพบในภาษาอื่นอีกด้วย Kaisse (2009 ใน Oostdorp. 2011 : 2252) ได้อธิบายถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลง s ในภาษาสเปน ที่ s ได้ กลายเป็น h ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย ดังการวิเคราะห์ของเขาจากตารางวิเคราะห์

	los	ONSET	*S _{CODA}	ANCHOR (RT, σ , L)	IDENT(PL)
(a)	los		*!		
(b)	lo ^h				*

(Kaiss ใน Oostendorp. 2011 : 2253)

จากตารางวิเคราะห์ เป็นการอธิบายทำไมพยัญชนะ s ในภาษาสเปนถึงไม่ใช่เป็นพยัญชนะท้ายพยางค์ การอธิบายนี้สามารถนำมาช่วยตอบคำถามที่ว่าทำไม s ในภาษาเขมรถึงเปลี่ยนเป็น h ไม่ใช่ s ไวยากรณ์ได้เรียงลำดับเงื่อนไขบังคับ *S_{CODA} (ห้ามมีพยัญชนะ s ในตำแหน่งท้ายพยางค์)

ตารางวิเคราะห์ดังกล่าวสามารถปรับใช้วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพยัญชนะท้ายพยางค์ s ของคำในภาษาไทยและภาษาเขมรได้ดังนี้

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของ s ในคำว่า บูล และ ภาส ในภาษาเขมร

	ca:s	ONSET	*S _{CODA}	ANCHOR (RT, σ , L)	IDENT(PL)
(a)	ca:s		*!		
(b)	ca:h				*

คู่แข่งคัดเลือก (a) ได้ขัดกับข้อกำหนดของ *S_{CODA} ที่กำหนดไม่ให้พยัญชนะ s อยู่ในตำแหน่งท้ายพยางค์ ภาษาเขมรวางเงื่อนไขบังคับข้อนี้สูง ดังนั้นคู่แข่งคัดเลือก (a) ที่ขัดกับข้อกำหนดของเงื่อนไขบังคับนี้ถูกปฏิเสธ คู่แข่งคัดเลือก (b) ถูกคัดเลือก

จากข้อมูลคำศัพท์ พบว่าพยัญชนะท้ายในคำยืมได้ปรับเป็นหลายรูปแบบ ดังตัวอย่าง

		เขมร		ไทย		
(66)	(a)	ជ្រះ	cɔm re ^h ah	ชำระ	cham ra ^h ?	
	(b)	កេ	keh	เกาะ	ke ^h ?	
	(c)	បូស	buoh	บวช	bu ^h at	
	(d)	រស់	rɔh	รอด	ro ^h :t	

	(e)	๒๒๖	crα: moh	จุมก	ca mu:k	
--	-----	-----	----------	------	------------	--

การที่ระบบพยางค์ภาษาไทยไม่อนุญาตให้พยัญชนะ h อยู่ในตำแหน่งท้ายพยางค์ จึงทำให้พยัญชนะนี้ได้รับการปรับเปลี่ยน แต่ h ไม่ได้ปรับเป็นเพียงรูปเดียวในทุกคำ จากตัวอย่าง พยัญชนะท้าย h ได้ปรับเป็นสามรูปย่อย คือ ๒ (67a-b) t (67c-d) และ k (e)

ในส่วนต่อไปนี้จะพิจารณาการปรับเปลี่ยนเป็น ๒ ซึ่งไวยากรณ์ดั้งเดิมของไทยไม่ได้ระบุถึงความเป็นพยัญชนะท้ายของพยัญชนะเสียงหยุดเส้นเสียง (glottal stop) ๒ เมื่อไม่นานมานี้ นักภาษาศาสตร์ได้จัดพยัญชนะหน่วยนี้เป็นอีกเสียงหนึ่งตำแหน่งท้ายพยางค์ จริง ๆ แล้วเป็นประเด็นที่ยังถกเถียงกันอยู่ในวงภาษาศาสตร์ โดยเฉพาะนักสัทวิทยาเกี่ยวกับตำแหน่งท้ายพยางค์ของ ๒ บางคนเชื่อว่าหน่วยนี้อาจปรากฏในโครงสร้างลึก (underlying form) (Henderson. 1949 , Haas. 1964 , Udon. 1967 , Aporn. 1973 , Duryea. 1991 อ้างอิงจาก Bennett. 2005 : 3) หลายคนไม่เห็นด้วยกับความคิดนี้ Bennett เป็นคนที่เห็นด้วยกับความคิดที่ 2 และได้เสนอว่า พยัญชนะเสียงหยุดที่เส้นเสียงของไทยไม่พบในรูปแบบโครงสร้างลึก แต่เป็นเสียงที่ถูกแทรกเพื่อตอบรับการเน้นเสียงตรงตามหลัก Stress-to-Weight Principle (SWP) เพื่อตอบสนองน้ำหนักของการเน้นพยางค์หลัก ในสัทสัมพันธ์ของอุตมผล การเน้นน้ำหนักให้กับพยางค์ขวามือในคำสัทสัมพันธ์เกี่ยวกับเงื่อนไขบังคับระดับแนว ดังตัวอย่าง Align-R(PrWd, Head_{PRWD}) ส่วนหลักขวามือในคำสัทสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขบังคับจัดแนว เช่น ALIGN-R (PRWD, HEAD_{PRWD}) ได้ตั้งข้อกำหนดดังนี้

ALIGN-R(PRWD, HEAD_{PRWD})

ให้จัดแนวขอบขวาของทุกคำสัทสัมพันธ์ด้วยส่วนหลักของคำสัทสัมพันธ์ (Align the right edge of every prosodic word with the head of the prosodic word.)

(Rungruang. 2008 : 40)

ค่าลักษณะเด่นจำแนกของ h แตกต่างจาก k และ ๒ ใน [cont] คือ h เป็น [+cont] ส่วน h และ ๒ เป็น [-cont] ดังนั้นการเปลี่ยนลักษณะเด่นจำแนกเช่นนี้จะผิดกับเงื่อนไขบังคับ IDENT-IO(F)

จากการปรับเปลี่ยนข้างต้น ผู้เขียนจะเสนอเงื่อนไขบังคับที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงลักษณะในการออกเสียง (Manner of Articulation) ดังนี้

IDENT-IO (manner)

ลักษณะเฉพาะในการออกเสียงในหน่วยส่งเข้าต้องรักษาไว้ในหน่วยส่งออก ๖ (Specification for manner of articulation of an input segment must be preserved in its output segment.)

IDENT-IO (cont)

ลักษณะเฉพาะค่า Cont ในการออกเสียงจากหน่วยแยกส่วนของหน่วยส่งเข้าต้องคงไว้ในหน่วยปฏิภาคของหน่วยส่งออก (The specification for cont of articulation of an input segment must be preserved in its output correspondent.)

(ดัดแปลงมาจาก Ident-IO(place) ใน Kager. 2005 : 45)

*h-coda

h ไม่อนุญาตให้อยู่ในตำแหน่งท้ายพยางค์ (h does not occur in coda position.)

(Das. 2009 : 62)

จากเงื่อนไขบังคับดังกล่าว ผู้เขียนจะเสนอเงื่อนไขบังคับแปลกเด่นอีกข้อที่ภาษาอนุญาตให้มีพยัญชนะท้ายเป็นพยัญชนะเสียงก้อง ดังนี้

จากเงื่อนไขบังคับที่เสนอมาชำตัน จะจัดลำดับดังต่อไปนี้

*h, *s >> IDENT-IO(cont)

การปรับเปลี่ยนของ h เป็น ? สามารถอธิบายดังตารางวิเคราะห์

	keh	*h, *s	IDENT-IO(cont)
(a)	keh	*!	
(b)	kes	*!	
(c)	ke?		*

คู่แข่งคัดเลือก (a) และ (b) ได้ขัดกับข้อกำหนดของ *h และ *s ซึ่งทั้งสองเงื่อนไขอยู่ในลำดับสูง จึง (a) และ (b) ถูกปฏิเสธ ดังนั้นคู่แข่งคัดเลือก (c) เป็นผู้ชนะและได้คัดเลือก

2. การปรับเปลี่ยนพยัญชนะท้าย -c → -t

พยัญชนะ c เป็นพยัญชนะที่ทั้งภาษาไทยและภาษาเขมรมีเหมือนกัน และระบบพยางค์ของแต่ละภาษาอนุญาตให้ c อยู่ในตำแหน่งต้นพยางค์ได้ แต่ในตำแหน่งท้ายพยางค์ ระบบพยางค์ภาษาไทยปฏิเสธ c อยู่ในตำแหน่งนี้ การที่ c ถูกปฏิเสธในตำแหน่งท้ายนั้น จึงทำให้ c ที่เข้ามาทับคำยืมในภาษาไทยต้องรับการปรับเปลี่ยน ดังตัวอย่าง

		เขมร		ไทย	
(67)	(a)	ដូច	do:c	ดูจ	duʔt

		เขมร		ไทย	
	(b)	ដាច់	dac	เด็ด	de ^h t
	(c)	សាច់	sa:c	สาด	sa ^h :t
	(d)	សម្តែង	s ^h am dec	สมเด็จ	so ^h →m de ^h t

เนื่องจาก c ถูกจำกัดไม่ให้ปรากฏในตำแหน่งพยัญชนะท้าย จากตัวอย่าง พบว่า c ได้ปรับเป็น t

ใน OT เงื่อนไขบังคับสำหรับพยัญชนะท้ายได้กำหนดไว้ว่า พยางค์ต้องมีพยัญชนะท้าย เงื่อนไขบังคับนี้ปฏิเสธไม่ให้มีพยางค์ปิด กล่าวคือทุกพยางค์ไม่ให้มีพยัญชนะตัวสะกด ดังต่อไปนี้

NoCoda

พยางค์ต้องลงท้ายด้วยสระ

ตามที่กล่าวไว้ด้านบน c นั้นถูกจำกัดไม่ให้ปรากฏในตำแหน่งเป็นพยัญชนะท้าย ดังนั้น c กลายเป็นหน่วยแปลกเด่นในตำแหน่งท้ายพยางค์สำหรับภาษาไทย จากสาเหตุนี้จะเสนอเป็นเงื่อนไขบังคับแปลกเด่นหนึ่งข้อ คือ *c เงื่อนไขบังคับแปลกเด่น ซึ่งมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

*c

No c in coda. ห้าม c เกิดในตำแหน่งท้ายพยางค์

การที่ c ได้ปรับเป็น t หมายความว่า c ไม่ถูกลบออก เพียงได้รับการปรับเปลี่ยนเป็นเสียงอื่น และการที่ c ไม่ถูกลบนั้น เพราะอันเนื่องมาจากไวยากรณ์ไทยได้วาง MAX-IO ซึ่งมีหน้าที่ขัดข้องการลบหน่วยใดหน่วยหนึ่งจากหน่วยส่งออก อยู่ในลำดับสูง

พยัญชนะ c และ t มีลักษณะเด่นจำแนกหลายอย่างที่แตกต่างกัน ดังนี้



การที่ปรับลักษณะเด่นจำแนกหนึ่งไปยังอีกลักษณะหนึ่งจะขัดกับข้อกำหนดบางข้อของ IDENT-IO(f) เช่น IDENT-IO(place) , IDENT-IO(distrib) เป็นต้น ที่นี้จะเสนอเพียง IDENT-IO(place) กับเงื่อนไขอื่นในการวิเคราะห์ IDENT-IO(place)

อัตลักษณ์เด่นจำแนกฐานกรณ์ของหน่วยแยกส่วนในหน่วยส่งเข้าต้องคงไว้ทั้งหมดหน่วยปฏิภาคในหน่วยส่งออก (The specification for place of articulation of an input segment must be preserved in its output correspondent)

(Kager. 2005 : 45)

หมายความว่า เงื่อนไขบังคับตรง IDENT-IO(place) กั้นไม่ให้ลักษณะเด่นจำแนก [place] มีการปรับเปลี่ยนหรือแตกต่างกันทั้งในหน่วยส่งเข้าและหน่วยส่งออก

ในอีกกรณีหนึ่ง c เปลี่ยนเป็น t จะอธิบายได้ว่า ลักษณะเด่นจำแนก [palatal] ได้ปรับเป็น [alveolar] แล้ว ทั้งสองหน่วยแตกต่างกันอีกอย่างคือ c เป็น [+delay-release] ส่วน t เป็น [-delay-release] เนื่องจากลักษณะเด่นจำแนกนี้เกี่ยวกับลักษณะของการออกเสียง (Manner of Articulation) ดังนั้นจะเสนอเงื่อนไขบังคับตรงอีกข้อหนึ่ง คือ IDENT-IO(manner) ซึ่งมีรูปแบบและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

IDENT-IO(del rel)

ลักษณะเฉพาะของลักษณะการออกเสียงในหน่วยแยกส่วนของหน่วยส่งเข้าต้องคงไว้ในหน่วยปฏิภาคของหน่วยส่งออก (The specification for manner of articulation of an input segment must be preserved in its output correspondent.)

เงื่อนไขบังคับที่ใช้ในการคัดเลือกการปรับเปลี่ยนของ c เป็น t สามารถเรียงลำดับได้ดังต่อไปนี้

*c, Max-IO >> *t , IDENT-IO(place) , IDENT-IO(del rel)

เนื่องจากเงื่อนไขบังคับตรง IDENT-IO ดังกล่าวมีค่าเหมือนกัน ในตารางวิเคราะห์จะเสนอเพียง IDENT-IO(del rel) กับอีกสองเงื่อนไขบังคับ

	sa:c	*c	MAX-IO	*t	IDENT-IO(del rel)
(a)	sa:c	*!			
(b)	sa:		*		
(c)	sa:t				

ตารางวิเคราะห์ มีคู่แข่งคัดเลือก 3 หน่วยได้สร้างขึ้น ต่างด้วย (a) (b) และ (c) ในนั้น (a) และ (b) ถูกปฏิเสธ เพราะในแต่ละหน่วยได้ขัดกับข้อกำหนดของเงื่อนไขบังคับสูง *c และ MAX-IO ตามลำดับ ใน (a) มี

พยัญชนะท้าย c ซึ่งขัดกับ *c ที่ห้ามมีพยัญชนะ c อยู่ในตำแหน่งท้ายพยางค์ และ (b) พยัญชนะ c ถูกปล่อยออกซึ่งผิดกับข้อกำหนดของ MAX-IO ที่ห้ามลบหน่วยใดหน่วยหนึ่งจากหน่วยส่งออก (c) ถูกคัดเลือกเพราะได้ทำตามข้อกำหนดของทั้งสองเงื่อนไขบังคับสูง แม้ว่า (c) ได้ผิดกับข้อกำหนดของ *t ด้วยมีพยัญชนะ t อยู่ในตำแหน่งท้ายพยางค์ และผิดกับ IDENT-IO(del rel) ด้วยการปรับลักษณะเด่นจำแนกจาก [+del rel] มาเป็น [-del rel]

สรุปได้ว่า c กลายเป็น t เพราะ c ไม่อนุญาตในตำแหน่งท้ายพยางค์ แล้วไวยากรณ์ได้เลือกหน่วยที่เหมาะสมที่สุดในภาษามาแทนโดยใช้เกณฑ์คัดเลือกจากข้อกำหนดของเงื่อนไขบังคับ จะเห็นได้ว่า ภาษาไทยวาง *c และ Max-IO สูงกว่า *t และ IDENT-IO(del rel) หรืออาจจะพูดได้ว่าการคัดเลือก คู่แข่งคัดเลือก (c) เข้ามาในภาษาไทย เงื่อนไขบังคับแปลกเด่นแรงกว่าเงื่อนไขบังคับตรง ในด้านตรงข้ามภาษาเขมรตั้งเงื่อนไขบังคับตรง IDENT-IO(del rel) สูงกว่า *c

3. การปรับเปลี่ยนพยัญชนะท้าย -k

พยัญชนะ k แม้ว่าจะปรากฏในตำแหน่งพยัญชนะท้ายอย่างแพร่หลายทั้งในภาษาไทยและภาษาเขมร อย่างไรก็ตาม พยัญชนะท้าย k ในภาษาเขมรได้มีการปรับเปลี่ยนเป็นหน่วยอื่นในคำจำนวนหนึ่งที่ผู้วิจัยจะยกประเด็นนี้มาเสนอเสียก่อน ก่อนที่จะศึกษาการปรับเปลี่ยน k ในคำยืมเขมรต่อไป เกี่ยวกับการกลายเสียง ? ในตำแหน่งท้ายพยางค์ Jacob (1968: 23) ได้กล่าวว่าในภาษาเขมรพยัญชนะเขมร the glottal stop ? เกิดขึ้น (i) เป็นตัวแปรของพยัญชนะท้ายพยางค์ k และ (ii) มีหน้าที่ปิดพยางค์เปิดที่มีสระเสียงสั้น พยัญชนะท้ายเสียงกัก ? เป็นตัวแปรของ k ที่เขียนด้วยรูปพยัญชนะตัว ក ในหน้าที่เป็นหน่วยปิดพยางค์เปิด สระเสียงสั้น ? ไม่มีรูปเขียนเป็นอักษรใด การศึกษาที่ผ่านมาได้พยายามที่จะอธิบายการเปลี่ยนแปลงนี้บนพื้นฐานของตัวอักษร (orthography)

จากคำกล่าวนี้ การเปลี่ยนแปลงของ k เป็น k หรือ ? อยู่ในบริบทของสระ นั่นคือสระเป็นส่วนที่สำคัญในการเกิดสิ่งนี้ จากการพิจารณา k อยู่ในตำแหน่งท้ายพยางค์ของคำซึ่งนำโดย α, α:, ɔ, a, a:, ie, eɛa, eɛa:, uo, ʋə, k ออกมาเป็น ?

ในมุมมองของ OT การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นผลมาจากการขัดกับข้อกำหนดของเงื่อนไขบังคับต่าง ๆ ของภาษาและการลำดับของเงื่อนไขบังคับเหล่านั้น ในที่นี้เราจะมาพิจารณาการเรียงลำดับ V_k (V สระ , k หน่วยเสียง k) จากการเปลี่ยนแปลงที่ได้กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า k ในภาษาเขมรได้มีการเปลี่ยนลักษณะเด่นจำแนกของต้นเป็นอย่างอื่นถ้าหน่วยนี้นำด้วยสระใดสระหนึ่ง คนเขมรที่กัมพูชายังออกเสียง k ในลำดับ V_k ได้ชัดในคำว่า បែក ស្រុក ផឹក បើក เป็นต้น แต่เขมรถิ่นออกเสียง k ในคำเหล่านี้เป็นหน่วยแปร ? (Suwilai. 1994 : 8):

เขมรถิ่นพูซา	เขมรถิ่นไทย	ความหมาย
បែក bɛk	bɛʔ	แตก
ស្រុក srok	sroʔ	อำเภอ บ้าน

ฝึค phək phəʔ ต้ม
 เฝค ɸək ɸəʔ ยก เลิก

จากการสังเกตของผู้เขียน พบว่า เชมรที่กัมพูชาออกเสียง k เป็น ʔ ในคำว่า ចាក កក ពាក្យ เป็นต้น แต่ในด้านตรงกันข้ามคนเขมรถิ่นเวียดนาม หรือเขมรโครม (เขมรใต้) กลับออกเสียง k ในคำเหล่านี้ได้ชัดเจน ดังตัวอย่าง

	เขมรกัมพูชา	เขมรโครม	ความหมาย
ចាក	ca:ʔ	ca:k	จาก
កក	kɑ:ʔ	kɑ:k	(น้ำ)แข็ง
នាក់	neɰaʔ	neɰak	คน (คำลักษณนาม)
កាក់	kaʔ	kak	เหรียญ
ត្រចៀក	trɑ cieʔ	trɑ ciek	หู

ฉะนั้น k ที่อยู่ในตำแหน่งหลังสระ V_k ได้มีการเปลี่ยนแปลงไม่เหมือนกันระหว่างภาษาเขมรทั้งเขมรมาตรฐานและเขมรถิ่นต่าง ๆ ถ้าพิจารณา V_k ในภาษาอื่นเช่นภาษาไทยพบว่า k ไม่ได้เปลี่ยนในระดับเสียง ดังนั้น *V_k จะเสนอเป็นเงื่อนไขบังคับหนึ่งที่อยู่ในหมวดเงื่อนไขบังคับพื้นฐาน NoCODA จะมีข้อกำหนดดังนี้

NoCODA

พยางค์ต้องจบด้วยสระ (Syllable must end with a vowel.)

CODACON

พยางค์ไม่ต้องมีพยัญชนะตัน ยกเว้นพยัญชนะนาสิกเพดานอ่อน (Syllables must have no coda, except an alveolar or velar nasal.)

(Guo. 1999: 197)

*V_k

สระไม่ต้องอยู่ข้างหน้าพยัญชนะ k (Vowel must not precede the k.)

k กับ ʔ เป็นพยัญชนะเสียงหยุดเหมือนกัน แต่มีตำแหน่งเกิดเสียง (place of articulation) ต่างกัน ดังนั้นการปรับเปลี่ยนตำแหน่งเกิดเสียง จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งเป็นการละเมิดกับข้อกำหนดของเงื่อนไขบังคับตรง IDENT-IO(place) ซึ่งมีข้อกำหนดดังนี้

IDENT-IO(place)

ความเฉพาะเจาะจงของตำแหน่งเกิดเสียงในหน่วยแยกส่วนของหน่วยส่งเข้าต้องคงไว้ในหน่วยปฏิภาคของหน่วยส่งออก (The specification for place articulation in an input segment must be preserved in its output correspondent.)

(Kager. 2005: 45)

ต่อไปนี้เป็น การวิเคราะห์ความแตกต่างของการออกเสียง k ระหว่างเขมรมาตรฐานกับเขมรจากถิ่นต่าง ๆ ตารางวิเคราะห์ด้านล่างนี้ เป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง k ในภาษาเขมรกัมพูชา และตารางวิเคราะห์ถัดไปเป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง k ในภาษาเขมรถิ่นไทยและเวียดนาม สำหรับการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงจาก k เป็น ? เงื่อนไขบังคับจะลำดับดังนี้

*Vk >> IDENT-IO(PLACE)

	ca:k	*Vk	IDENT-IO(PLACE)
(a)	ca:k	*!	
(b)	ca:?		*

จากตารางวิเคราะห์ คู่แข่งคัดเลือก (b) ได้ทำตามข้อกำหนดของเงื่อนไขบังคับ *Vk และ MAX-IO ดังนั้น (b) ถูกคัดเลือกเป็นผู้รับการคัดเลือก

สำหรับการวิเคราะห์ความคงเดิมของ k คือเป็น k เงื่อนไขบังคับจะลำดับดังนี้

IDENT-IO(PLACE) >> *Vk

	ca:k	IDENT-IO(PLACE)	*Vk
(a)	ca:k		*
(b)	ca:?	*!	

จากตารางวิเคราะห์ คู่แข่งคัดเลือก (a) ได้ทำตามข้อกำหนดของเงื่อนไขบังคับ *Vk และ MAX-IO ดังนั้น (b) ถูกคัดเลือกเป็นผู้ชนะ แม้ได้ละเมิดข้อกำหนดของ *Vk ซึ่งเป็นเงื่อนไขบังคับต่ำกว่า (lower ranked-constraint) ก็ตาม

จะเห็นได้ว่า พยัญชนะท้าย k ได้ปรับเป็นหน่วยอื่นภายในภาษาเขมร ในนั้นคือการปรับจาก k เป็น ? จากข้อมูลคำยืม นอกจากการคงลักษณะเดิมไว้ ยังพบการปรับเป็นเช่นนี้และเสียงอื่น ดังตัวอย่าง

	เขมร	ไทย
--	------	-----

		เขมร		ไทย	
(68)	(a)	เค็ญ	lek	เล็ก	lek:k
	(b)	คะญึญ	kam raek	กำเร็บ	kam rak:p
	(c)	ตะกัญ	tak tɛŋ	ตบแต่ง	toɔp tɛŋ
	(d)	ธัญญ	tom nuk	ทะนุ	tham nu?

จากตัวอย่างคำ พยัญชนะท้าย k ใน (a) ได้คงลักษณะเดิมไว้ใน (b) (c) และ (d) ได้ปรับเป็น p p และ ? ตามลำดับ

ดังนั้นพยัญชนะท้าย k มีหน่วยแปรเป็น k p และ ? พยัญชนะทั้งสองหน่วยนี้เป็นพยัญชนะเสียงหยุดหรือออบสตรูเมนต์เช่นกัน แต่มีลักษณะแตกต่างกันในฐานกรณ์ คือ k เป็นพยัญชนะหลัง (dorsal) และ p เป็นพยัญชนะโคโรนัล (coronal) (dorsal → coronal) กล่าวคือ การปรับเปลี่ยนเช่นนี้ได้ขัดกับข้อกำหนดของ IDENT-IO(dorsal) นอกจากเงื่อนไขข้อนี้แล้ว ยังมีเงื่อนไขบังคับแปลกเด่นอื่นที่เสนอด้วย คือ NoCODA ซึ่งมีหน่วยย่อยที่เกี่ยวข้องเป็น *k *p และ *? ดังนั้นเงื่อนไขบังคับที่ใช้ในการวิเคราะห์สามารถเรียงลำดับได้ดังนี้

$$*k, *?, \text{MAX-IO} \gg *p, \text{IDENT-IO(dorsal)}$$

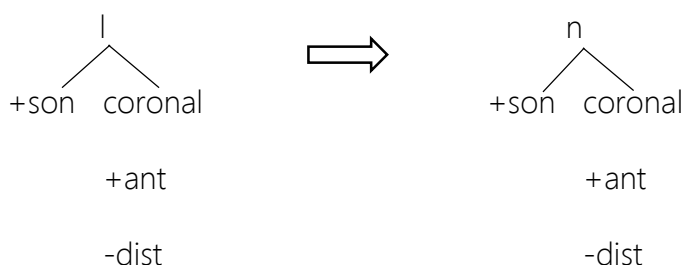
	kam raek	*k	*?	MAX-IO	*p	IDENT-IO(dorsal)
(a)	kam lek:k	*!				
(b)	kam rak:p		*!			
(c)	kam rak:			*!		
(d)	kam rak:p				*	*

การออกเสียงพยัญชนะเสียงหยุดอโฆชะ (voiceless stops) อาจนำไปสู่การบีบเส้นเสียง (glottalizations) หรือการผลัดดันเส้นเสียง (glottal reinforcement) หมายความว่า การปิดทางเดินลมในช่องปากอาจนำไปสู่การขยับเข้าของเส้นเสียงด้วย ซึ่งอาจส่งผลให้มีการออกเสียงทวิภาค (dual articulation) เกิดขึ้นได้ อย่างไรก็ตามการบีบเส้นเสียงเช่นนี้ไม่ได้เกิดขึ้นกับพยัญชนะกลุ่มนั้นทุกตัวแต่ละตัวจะเกิดขึ้นเฉพาะกับพยัญชนะเสียงกักท้ายพยางค์บางหน่วย เช่น ca:k, puok, tɔk ในคำเหล่านี้พยัญชนะท้ายพยางค์ k ง่ายต่อการ

		เขมร	ไทย
	(c).	kha:l ฆาล	kha→:n ชาล
	(d).	sαm kɔαl สหมล	sa→m khan สำคัญ
	(e).	prα: maɔl ปฺรเมิล	pra↗ mɔ:n ประเมิน

จากตัวอย่างคำดังกล่าวและในหมวดคำศัพท์ที่เก็บได้ไม่พบการปรับเปลี่ยนของ l นอกเหนือจากการปรับเป็น n พยัญชนะทั้งสองเป็นพยัญชนะฮอนอรันต์ นอกจากนี้ยังมีลักษณะเด่นจำแนกอื่นที่ทั้งสองมีเหมือนกัน

(Rungruang, 2008 : 144)



จะเห็นได้ว่า พยัญชนะ l และ n มีลักษณะเด่นจำแนกรวมกันในหลายอย่าง ดังที่แสดงไว้ในแผนภูมิข้างต้น คือ l และ n มีคุณสมบัติของลักษณะเด่นจำแนกเป็น sonorant และมีฐานเสียงที่เดียวกัน คือ alveolar โดยลักษณะดังนั้นก็มีความเป็นไปได้ที่จะสามารถแทนที่กันได้ (Rungruang, 2008 : 87, 108, 144) แต่ถ้ามองอีกมุมหนึ่ง ทั้งสองหน่วยมีไม่เหมือนกันนั้น คือ l ไม่ใช่พยัญชนะนาสิก แต่ n เป็นนาสิก เพราะฉะนั้นการเปลี่ยนแปลงนี้ได้ขัดข้องกับข้อกำหนดของเงื่อนไขบังคับตรง IDENT-IO(f) ในข้อย่อย ซึ่งมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

IDENT-IO(nasal)

อັตลัษณ์เด่นจำแนก [-nasal] ในหน่วยส่งเข้าต้องคงไว้ในหน่วยส่งออก

(Kager, 2005 : 250)

ในภาษาไทย l เป็นพยัญชนะที่ไม่อนุญาตให้อยู่ในท้ายพยางค์ ทุก l ในคำย่อมต้องมีการเปลี่ยน หรือ ปรับปรุงให้เข้ากับโครงสร้างพยางค์ที่เหมาะสมที่สุดในภาษา ดังนั้นเราได้เงื่อนไขบังคับแปลกเด่นที่ขัดข้องการเข้ามาของ l ในตำแหน่งพยัญชนะท้ายดังนี้

*l

๑ ถูกห้ามในตำแหน่งท้ายพยางค์

เนื่องจากข้อกำหนดที่ห้ามไม่ให้ ๑ เกิดขึ้นในภาษาไทย จึงทำให้พยัญชนะท้าย ๑ ต้องรับการปรับเปลี่ยน การปรับเปลี่ยนนี้แสดงให้เห็นว่าภาษาไม่ได้ลบหน่วยที่ไม่มีในระบบพยางค์ของภาษา แต่เพียงปรับให้เป็นเสียงอื่น ดังนั้นเงื่อนไขบังคับ Max-IO มีส่วนรวมในการคัดเลือก และไวยากรณ์ต้องตั้งไว้สูงกว่าเงื่อนไขบังคับคู่ขัดแย้ง IDENT-IO(nasal) จะเขียนเรียงลำดับได้ดังต่อไปนี้

*๑, MAX-IO >> IDENT-IO(nasal)

	jo:l	*๑	MAX-IO	IDENT-IO(nasal)
(a)	jo:l	*๑		
(b)	jo:		*๑	
(c)	๑ jo:n			*

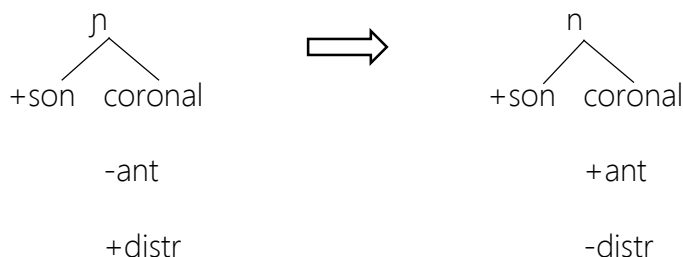
จริง ๆ แล้ว การปรับเปลี่ยนของพยัญชนะท้าย ๑ ไม่ได้เกิดขึ้นภายในคำยืมภาษาเขมรในภาษาไทย เท่านั้น ยังพบในคำจำนวนมากที่ไทยยืมจากภาษาต่างประเทศ และ ๑ ได้ปรับเช่นกัน ในไวยากรณ์ดั้งเดิม (Thai traditional grammar) ได้จัดพยัญชนะ ๑ อยู่ในกลุ่มพยัญชนะตัวสะกดแม่ กน ทั้งนี้ก็เพราะพยัญชนะ ๑ ถูกห้ามอยู่ในตำแหน่งท้ายพยางค์

5. การปรับเปลี่ยนพยัญชนะท้าย -๓

เนื่องจากภาษาไทยมาตรฐานไม่มีพยัญชนะเสียงนาสิก ๓ ดังนั้นการเข้ามาของพยัญชนะ ๓ เสียงนาสิกในคำยืมภาษาเขมรในตำแหน่งใดก็ตามจึงต้องมีการเปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของพยัญชนะนี้ในบริบทต้นพยางค์ และพบว่า ๓ ได้ปรับเป็น j ต่างจากนี้ ในตำแหน่งท้ายพยางค์ ๓ ไม่ได้ปรับเป็น j แต่เป็นเสียงอื่น ดังตัวอย่าง

		เขมร		ไทย	
(70)	(a)	ក្រវាញ	krɑ: wa:๓	กระวาน	krəwɑ: wa:n
	(b)	បាញ់	ba๓ ci:	บัญญัติ	ban chi:
	(c)	ជំនាញ	cəm ne:๓a:๓	ชำนาญ	cham na:n
	(d)	បំពេញ	bɑm pe:๓๓	บำเพ็ญ	bam phen

พยัญชนะ **ก** และ **n** มีลักษณะเด่นจำแนก ดังต่อไปนี้



การที่ **ก** ได้ปรับเป็น **n** เพราะถูกกันไม่ให้เข้าโดยเงื่อนไขบังคับแปลกเด่น ***ก** เงื่อนไขบังคับตรงกำหนดไม่ให้เกิดความแตกต่างของลักษณะระหว่างทั้งสอง **distr** และ **ant** จะเสนอเป็น IDENT-IO(**distr**) และ IDENT-IO(**ant**) เงื่อนไขบังคับที่ใช้ในการวิเคราะห์จะเรียงกันดังนี้

***ก** >> IDENT-IO(**distr**), IDENT-IO(**ant**)

ระหว่าง IDENT-IO(**distr**) และ IDENT-IO(**ant**) มีค่าเท่ากัน หมายความว่าระหว่างทั้งสองไม่มีข้อใดเหนือกว่าข้อใด และการเรียงลำดับเงื่อนไขบังคับใดมาก่อนก็ได้ ในตารางวิเคราะห์จะใช้บรรทัดขีด ๆ เป็นสัญลักษณ์บ่งบอกความเท่าเทียมกันนี้ไว้

ตารางวิเคราะห์นี้ เป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของ **ก** เป็น **n** ในคำ บำเพ็ญ

bam pɛ̌k	*ก	IDENT-IO(distr)	IDENT-IO(ant)
(a) bam phen		*	*
(b) bam pheก	*!		

คู่แข่งคัดเลือก (a) ถูกเลือกเป็นผู้ชนะแม้ได้ละเมิดเงื่อนไขบังคับ IDENT-IO(**distr**) และ IDENT-IO(**ant**) แต่ได้เอาใจ (satisfy) เงื่อนไขบังคับ ***ก** ซึ่งแรงกว่าเงื่อนไขบังคับทั้งสอง ส่วน (b) ถูก ปฏิเสธ

คำถามก็คือ การที่ **ก** ไม่มีในระบบเสียงและระบบพยางค์ภาษาไทย ทำไมภาษาไม่แก้ด้วยการลบคำตอบคือ ไวยากรณ์ภาษาไทยได้วางเงื่อนไขบังคับตรง MAX-IO สูงกว่า IDENT-IO กล่าวคือภาษาไม่นิยมการแก้ด้วยการลบเท่าไร ดังตารางวิเคราะห์

bαm pɛŋ	*ŋ	MAX-IO	IDENT-IO(distr)	IDENT-IO(ant)
(a) bam phen			*	*
(b) bαm pheŋ	*!			
(c) bαm phe		*!		

6. การปรับเปลี่ยนพยัญชนะท้าย -ŋ

พยัญชนะ ŋ ในภาษาไทยและภาษาเขมรสามารถใช้ในตำแหน่งต้นพยางค์และท้ายพยางค์ จึงทำให้พยัญชนะนี้ที่เข้ามาในภาษาไทยกับคำยืมแทบจะไม่มี การปรับเปลี่ยน อย่างไรก็ตามยังพบคำจำนวนหนึ่งที่ ŋ ได้รับการปรับเปลี่ยน ดังตัวอย่าง

เขมร ไทย

(71) (a) អង្គរ ʔαŋ wα: อ่อนนอน ʔwɔ:n
wɔ:n

ʔαŋ wα:	*ŋ	IDENT-IO(distr)	IDENT-IO(ant)
(a) ʔα:ŋ wα:n		*	*
(b) ʔα:n wα:n	*!		

สรุป

จากการศึกษาลักษณะการปรับเปลี่ยนพยัญชนะท้ายในคำยืมภาษาเขมรที่ใช้ในภาษาไทย สรุปได้ว่า ในจำนวนหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายทั้งหมดของคำยืมภาษาเขมร พบว่ามีพยัญชนะท้ายจำนวน 10 เสียง ได้มีการปรับเปลี่ยนเมื่อปรากฏอยู่ในบริบทคำยืมภาษาเขมรในภาษาไทย กล่าวคือ การปรับเปลี่ยนดังกล่าว ไม่ได้เกิดขึ้นกับเฉพาะพยัญชนะท้ายที่ไม่ปรากฏในภาษาไทยเท่านั้น แม้พยัญชนะที่มีใช้ในไวยากรณ์ภาษาไทยที่ปรากฏอยู่ในตำแหน่งท้ายพยางค์ก็ได้มีการปรับเปลี่ยน โดยผลการศึกษาพบว่า พยัญชนะท้ายพยางค์คำยืมภาษาเขมรในภาษาไทยที่ไม่ปรับเปลี่ยนประกอบด้วยหน่วยพยัญชนะ j, p, t, ʔ, m, n และหน่วยพยัญชนะที่มีการปรับเปลี่ยนประกอบด้วย ŋ → n, ŋ → ŋ / n, w → w, l → l / n, c → t, k → p / ʔ, h → ʔ / t / k / h / สูญเสีย

เอกสารอ้างอิง

- กตัญญู ชูชื่น. (2543). คำยืมภาษาต่างประเทศ ชุดภาษาเขมรในภาษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียน สโตร์.
- กั้วล คัชฌิมา. (2548). คำยืมบาลีสันสกฤตในภาษาเขมร. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กาญจนา นาคสกุล. (2502). คำสันนิษฐานในภาษาไทยที่มีมูลรากเป็นคำเขมร. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทองสืบ ศุภะมาร์ค. (2522). ภาษาเขมรในภาษาไทย และภาษาไทย-บาลี สันสกฤตในภาษาเขมร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บัญญัติ สาลี. (2553). คำยืมภาษาเขมรในภาษาไทย : กรณีศึกษา มหาชาติคำหลวง, (วิทยานิพนธ์ดุขฎฐิ บัณฑิต). พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- เปรมินทร์ คาระวี. (2539). คำยืมภาษาเขมรในภาษาไทยถิ่นใต้. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎฐิบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2541). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์ พับลิเคชันส์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). ศัพท์ภาษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2546). ทฤษฎีไวยากรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ជុំ ស៊ីនណង់. (2003). បកតិគុណនាមក្នុងភាសាខ្មែរទំនើប. ភ្នំពេញ: រាជ បណ្ឌិតសភាកម្ពុជា. (Sonnang, Chom. The Qualitative Adjective in Khmer. Master's Thesis. Phnom Penh: Royal Academy of Cambodia, 2003).
- ពុទ្ធសាសនបណ្ឌិត្យ. (1967). វចនានុក្រមខ្មែរ ភាគ១-២ បោះពុម្ពត្រាទី៥. ភ្នំពេញ: ពុទ្ធសាសនបណ្ឌិត្យ. (Buddhist Institute. (1967). Khmer Dictionary. vol.1&2. 5th ed. Phnom Penh: Buddhist Institute).
- ព្រំ, ម៉ល់. (2006). វេយ្យាករណ៍ទម្រង់និយមនៃភាសាខ្មែរ (ភាគ ១). ភ្នំពេញ: រាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា. (Moal, Prum. (2006). Khmer Structural Grammar (in Khmer). Phnom Penh: Royal Academy of Cambodia.
- Bennett, Jefferson Fraser. (1995). Metrical Foot Structure in Thai and Kayah Li: Optimality-Theoretic Studies in the Prosody of Two Southeast Asian Languages. Doctor's Thesis. University of Illinois at Urbana-Champaign. ix.

- Bennett, Jefferson. F. (2005). Reanalyzing Thai Glottal Coda: Probability, perception, and displaced contrast. SIL International. < <http://www.sil.org/silewp/2005/silewp2005-012.pdf> > December 23, 2008.
- Das, Anupam. (2009). "The Distribution of Spiraled Stop and /h/ in Bangla: An Optimality Theoretic Approach," in *The Linguistics Journal* Vol. 4 Issue 2, p. 51-76.
- Guo, Hugo Ling-yu. (1999). *Madarin Loanword Phonology and Optimality Theory: Evidence from Transliterated American State Names and Typhoon Names*. Taipei: National Chengchi University.
- Haas, Mary R. (1964). *Thai-English Student's Dictionary*. Stanford: Stanford University.
- Henderson, Eugénie J. A. (1975). "Phonetic Description and Phonological Function: Some Reflections upon Back Unrounded Vowels in Thai, Khmer and Vietnamese" in *SEALANG*. p. 259-270.
- Jacob, Judith M. (1968). *Introduction to Cambodian*. London: Oxford University Press.
- Jacob, Judith M. (1993). *Cambodian Linguistics, Literature and History*. London: School of Oriental and African Studies.
- Joost Dekkers et.al. (2000). *Optimality Theory: Phonology, Syntax, and Acquisition*. Oxford University Press.
- Kager, René. (2005). *Optimality Theory*. 5th ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Khanittanan, Wilaiwan. (2004). "Khmero-Thai: The Great Change in the History of the Thai Language of the Chao Phraya Basin," in *Sealang*. p.375-390.
- Oostendorp, Marc van and others. (2011). *The Blackwell Companion to Phonology: Phonological Process Vol. III*. Oxford: Wiley-blackwell.
- Pou, Saveros and Jenner, Philip N. (1973). "Some Chinese Loanwords in Khmer," in *Journal of Oriental Studies*. Vol. XI. Hong Kong: Hong Kong University Press.
- Pou, Saveros. (2003). "Old Khmer and Siamese," in *Selected Papers on Khmerology Phnom Penh*: Reyum Publishing, p. 259-260.
- Rungruang, Apichai. (2008). *English Loanwords in Thai and Optimality Theory*. Doctor's Thesis. Indiana: Ball State University.
- Varasarin, Uraisi. (1984). *Les éléments khmers dans la formation de la langue siamoise*. Doctor's Thesis. Paris: Société de l'étude Linguistiques et Anthropologiques de France.