

강세 음절창에 대한 최적성이론적 분석*

서정민 · 조학행

(조선대학교)

Seo, Jeong-min & Jo, Hak-haeng. 2006. An Optimality Theoretic Analysis of Stress Syllable Window. *The Linguistic Association of Korea Journal*, 14(3), 215-235. The purpose of this paper is to investigate the stress syllable windows of main stress in Swahili, Central Raramuri, Spanish, Norwegian, Urban Hijazi, Cairene, and Palestinian. For this, after classifying the stress syllable windows typologically, which are found in stress domain, we will present the opacity problem. Following that, we will analyse the syllable windows within the framework of Optimality Theory (Prince & Smolensky, 1993), based on constraints rather than rules as in Generative Phonology. As a result, in this paper we claim that the stress syllable windows of the main stress result from both the foot pattern, the directionality of foot construction, and the stress pattern, and the prosodic information of the above individual languages.

Key Words: stress syllable window, main stress, stress domain, Optimality Theory, constraints, foot pattern, directionality, stress pattern, TRHS, $MAX-H_{FAD}(S)$

1. 서론

본 논문에서는 개별 언어의 강세영역(stress domain)에 나타나는 주강세(main stress)의 강세 음절창(stress syllable window)을 유형별로 분류한 후에 문제점을 제시하겠다.¹⁾ 그리고 이러한 언어간 유형별 분석에서 나타

* 본 논문을 처음부터 끝까지 검토해 주시고 문제점을 지적하여 보완할 수 있도록 도와주신 익명의 심사자에게 진심으로 감사드립니다.

1) 본 논문에서 '강세 음절창'이라 함은 음보형성의 방향성(directionality)과 관련하여 운율어(prosodic word)의 주강세가 나타나는 오른쪽 또는 왼쪽을 의미한다(이

나는 문제점을 해결하기 위해 Prince & Smolensky(1993)의 제약기반이론(constraint-based theory)인 최적성이론(Optimality Theory)에 의해 분석함으로써 보다 설득력 있는 해결방안을 제시하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서는 개별 언어의 강세영역에 나타나는 주강세의 음절창을 유형별로 분류한 후에 문제점을 제시하겠다. 제 3장에서는 제 2장의 결과를 토대로 최적성이론에 의해 분석하겠다. 제 4장은 결론이다.

2. 자료의 분석

본 장에서는 개별 언어의 강세영역에 나타나는 주강세의 음절창을 유형별로 분류한 후에 그 문제점을 제시하겠다.

아래 (1)은 Swahili의 음절창을 보인 것이다.

(1) Swahili(Alderete, 1999: 1)

음절창-2	음절창-3
ji _μ .(kó _μ .ni _μ) 'kitchen'	* (jí _μ .ko _μ).ni _μ

Alderete(1999: 10)에 따르면, (1)에서처럼 Swahili의 음보유형은 음절강약격(syllable trochee)이고 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽이다. 그리고 강세유형(stress pattern)은 운율어의 오른쪽에서 두 번째 음절에 고정강세로 나타나고 강세영역은 최대 이음절창을 형성한다.

아래 (2)는 Central Raramuri의 음절창을 살펴본 것이다.

하 편의상 '음절창'이라고 하겠다.). 즉, 어떤 언어에서 강세가 운율어의 오른쪽에서 왼쪽으로 음절창을 형성하고 음보유형(foot pattern)이 모라강약격(mora trochee)인 경우에 가상의 단어 /babababa/에서 [ba.ba.ba.(bá)]는 마지막 음절(ultima)에 주강세가 나타나기 때문에 일음절창, [ba.ba.(bá.ba)]는 두 번째 음절(penult)에 주강세가 나타나기 때문에 이음절창, [ba.(bá.ba).ba]는 세 번째 음절(antepenult)에 주강세가 나타나기 때문에 삼음절창 그리고 [(bá.ba).ba.ba]는 네 번째 음절(preantepenult)에 주강세가 나타나기 때문에 사음절창을 형성한다.

(2) Central Raramuri(Caballero, 2005: 6, 8-9)

음절창-1	음절창-2	음절창-3	음절창-4
(tá _μ).ni _μ 'to ask for'	(ri _μ .wé _μ) 'to abandon'	/bu _μ sí _μ +ka _μ sí _μ / → [bu _μ .(sí _μ .ká _μ).sí _μ] 'to become blind'	/bu _μ sí _μ +ka _μ sí _μ / → *[bu _μ .sí _μ .(ká _μ .sí _μ)]

Caballero(2005: 1, 18)에 따르면, (2)에서처럼 Central Raramuri의 음보 유형은 모라약강격(mora iamb)이고 음보형성의 방향성은 운율어의 왼쪽에서 오른쪽이다. 그리고 강세유형은 이동강세이고 강세영역은 최대 삼음절창을 형성한다.²⁾

(3)은 Spanish의 음절창을 예시한 것이다.

(3) Spanish(Rosenthal, 1994: 145, 167; Alderete, 1995: 21)

음절창-1	음절창-2	음절창-3	음절창-4
ca _μ .(fé _μ) 'coffee'	ka _μ .la _μ .(Bá _μ .sa _μ) 'pumpkin'	(tí _μ .mi _μ).do _μ 'timid'	(ná _μ u _μ).ti _μ .ca _μ 'seamanship'
			*(ná _μ .u _μ).ti _μ .ca _μ

Rosenthal(1994, 145)에 따르면, (3)에서처럼 Spanish의 음보유형은 모라 강약격이고 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽이다. 그리고 강세유형은 이동강세이고 강세영역은 최대 삼음절창을 형성한다.³⁾

2) Caballero(2005: 4, 6, 8)에 따르면, (2)에서 음절창-1의 [(tá_μ).ni_μ]와 음절창-2의 [(ri_μ.wé_μ)]는 단어어들로 운율어의 왼쪽에서 두 번째 음절에 강세가 나타나는 후자 보다는 첫 번째 음절에 강세가 나타나는 전자가 이 언어에서 더 무표적(unmarked)이다. 그리고 음절창-3의 [bu_μ.(sí_μ.ká_μ).sí_μ]는 합성어이다.

3) Rosenthal(1994: 145)에 따르면, Spanish에서 비동사형의 강세할당은 (i)과 같다.

다음은 Norwegian의 음절창 유형을 보인 것이다.

(4) Norwegian(Rice, 2005: 3, 6, 22)

음절창-1	음절창-2	음절창-3	음절창-4
(fé _{μμ}) 'fairy'	(tá _{μμ}).pe _μ 'to lose'	(á _μ) _μ .bu _μ .m 'album'	A _μ .(mé _{μμ}).ri _μ .ca _μ 'America'
			*(Á _μ .me _μ).ri _μ .ca _μ

Rice(2003: 2; 2005: 1, 4-5)에 따르면, (4)에서처럼 Norwegian의 음보유형은 모라강약격이고 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽이다. 그리고 강세유형은 이동강세이고 강세영역은 최대 삼음절창을 형성한다(Norwegian의 강세할당에 대해서는 제 3장의 (15) 참조).

마지막으로 아래 (5)는 Arabic dialects의 음절창 유형을 예시한 것이다.

-
- (i) a. Type A
 verdór 'fresh verdure' canásta 'basket' baráta 'bargain'
 - b. Type B
 alcándor 'a kind of oil' móbil 'mobile' sávana 'bedsheet'
 - c. Type C
 kafé 'coffee'

(ia)는 운율어의 마지막 음절의 중음절(heavy syllable)에 강세([ver.dór])가 나타나고 운율어의 마지막 음절이 경음절(light syllable)일 경우는 운율어의 오른쪽에서 두 번째 음절의 중음절에 강세([ca.nás.ta])가 나타나거나 동일한 위치의 경음절에 강세([ba.rá.ta])가 나타나는 Type A이다. 그리고 (ib)는 운율어의 마지막 음절이 중음절일 경우에는 운율어의 오른쪽에서 두 번째 음절의 중음절에 강세([al.cán.dor])가 나타나거나 동일한 위치의 경음절에 강세([mó.bil])가 나타나고 운율어의 마지막 음절과 두 번째 음절이 경음절일 경우는 운율어의 오른쪽에서 세 번째 음절에 강세([sá.ba.na])가 나타나는 Type B이다. 마지막으로 (ic)는 운율어의 마지막 음절의 퇴화음보(degenerated foot)에 강세([ka.fé])가 나타나는 Type C이다. 한편, Harris(1983: 85)와 Piñeros(2000: 2)에 따르면, Spanish의 강세유형은 Type A가 Type B나 Type C보다 더 부표적이다.

(5) Arabic dialects(Al-Mohanna, 2004: 7-8)

	음절창-1	음절창-2	음절창-3	음절창-4
a. Urban Hijazi	mu _μ f _μ .(tá _μ a _μ).ħ 'key'	(dá _μ r _μ).si _μ 'my lesson'	ma _μ k _μ .(tá _μ .ba _μ).ti _μ 'my library'	*(má _μ k _μ).ta _μ .ba _μ .ti _μ
b. Cairene	sa _μ .ka _μ .(kí _μ i _μ).n 'knives'	(bé _μ e _μ).ti _μ 'my house'	?i _μ n _μ .(ká _μ .sa _μ).ra _μ 'It ms. got broken.'	*(?i _μ n _μ).ka _μ .sa _μ .ra _μ
c. Palestinian	da _μ .(rá _μ s _μ).t 'I studied.'	(j _μ i _μ r _μ).f _μ i _μ 'He bribes.'	ʃa _μ l.(lá _μ .ma _μ).to _μ 'She taught him.'	(ʃá _μ .dʒa _μ).ra _μ .tu _μ n _μ 'a tree'

Al-Mohanna(2004: 7-9)에 따르면, (5)에서처럼 Arabic dialects의 음보유형은 모라강약격이고 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽이며 강세유형은 이동강세이다. 그러나 강세영역과 관련해서 Urban Hijazi와 Cairene는 최대 삼음절창을 형성하지만 Palestinian은 최대 사음절창까지 허용한다.⁴⁾

본 장에서 지금까지 살펴본 개별 언어의 강세영역에 나타나는 주장세 음절창의 결과를 유형별로 분류하면 아래 (6)과 같다.

4) Al-Mohanna(2004: 7-8)에 따르면, Arabic dialects는 음절무게(syllable weight)에 따라 이접적으로(disjunctively) 강세가 할당된다. 즉, (5)에서처럼 음절창-1의 [mu_μf_μ.(tá_μa_μ).ħ]에서와 같이 운율어의 마지막 음절의 초중음절(superheavy syllable)에 강세가 할당된다. 여기서 초중음절의 마지막 자음은 운율외성(extramatrixity)이다. 이에 대해서는 Al-Mohanna(2004: 22)와 제 3장의 (19) 참조. 그리고 음절창-2의 [(dá_μr_μ).si_μ]에서와 같이 운율어의 오른쪽에서 두 번째 음절의 중음절에 강세가 할당되고 음절창-3의 [ma_μk_μ.(tá_μ.ba_μ).ti_μ]에서와 같이 운율어의 오른쪽에서 세 번째 음절의 경음절에 강세가 할당된다. 그러나 Palestinian에서와 같이 음절창-4의 [(ʃá_μ.dʒa_μ).ra_μ.tu_μn_μ]과 같은 경우는 예외적으로 운율어의 오른쪽에서 네 번째 음절의 경음절에도 강세가 할당된다. 이 밖에 Arabic dialects의 강세할당에 대해서는 Burzio(1994: 21)와 Piggott(1995: 9) 참조.

(6) 개별 언어의 강세영역에 나타나는 주장세의 음절창

강세영역	언어별	예	비고
a. 이음절창	i. = (1) Swahili	[j _μ .(kó _μ .ní _μ)]	최대 이음절창
		*[(j ₁ _μ .ko _μ).ní _μ]	
b. 삼음절창	i. = (2) Central Raramuri	[bu _μ .(sí _μ .ká _μ).sí _μ]	최대 삼음절창
		*[bu _μ .sí _μ .(ka _μ .sí _μ)]	
	ii. = (3) Spanish	[(ná _μ u _μ).ti _μ .ca _μ]	최대 삼음절창
		*[(ná _μ .u _μ).ti _μ .ca _μ]	
	iii. = (4) Norwegian	[A _μ .(mé _μ) _μ .ri _μ .ca _μ]	최대 삼음절창
		*[(Á _μ .me _μ).ri _μ .ca _μ]	
	iv. = (5a) Urban Hijazi	ma _μ ka _μ .(tá _μ .ba _μ).ti _μ	최대 삼음절창
		*[(má _μ ka _μ).ta _μ .ba _μ .ti _μ]	
	v. = (5b) Cairene	[ʔi _μ na _μ .(ká _μ .sa _μ).ra _μ]	최대 삼음절창
		*[(ʔi ₁ _μ na _μ).ka _μ .sa _μ .ra _μ]	
c. 사음절창	i. = (5c) Palestinian	[(ʃá _μ .ʔʒa _μ).ra _μ .tu _μ na _μ]	최대 사음절창

(6)에 나타난 결과를 요약하면, 먼저 (6a, i)의 Swahili의 경우, 음보유형은 음절강약격, 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽 그리고 강세유형은 고정강세인 언어에서 강세영역은 최대 이음절창을 형성한다. 특히 (6a, i)에서 주목할 점은 Swahili의 강세유형이 고정강세이기 때문에 (6b-c)와는 달리 이 언어는 강세영역에 나타나는 주장세의 음절창과 관련된 불투명성(opacity)을 보이지 않는다. 한편, (6b, i)의 Central Raramuri의 경우, 음보유형은 모라약강격, 음보형성의 방향성은 운율어의 왼쪽에서 오른쪽 그리고 강세유형은 이동강세인 언어에서 강세영역은 최대 삼음절창을 형성한다. 그러나 각주 2)에서 살펴본 음절창-1의 [(tá_μ).ní_μ]와 음절창-2의 [(ri_μ.wé_μ)]에서처럼 Central Raramuri는 강세영역에 나타나는 주장세의 음절창과 관련된 불투명성을 보일 뿐만 아니라 단일어와 합성어의 관계에서도 불투명성을 보인다. 그리고 (6b, ii-v)의 Spanish, Norwegian 그리고 Arabic dialects에 속하는 Urban Hijazi와 Cairene의 경우, 각각 음보유형은

모라강약격, 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽 그리고 강세 유형은 이동강세인 언어에서 강세영역은 최대 삼음절창을 형성한다. 그러나 (6b, ii)의 Spanish는 각주 3)에서 살펴본 이 언어의 강세할당과 관련된 정보에 비추어 볼 때, 역시 주강세의 음절창과 관련된 불투명성을 보인다. 또한 (6b, iii)의 Norwegian에서 [A_μ(mé_{μμ}).ri_μ.ca_μ]는 이 언어에 차용된 단어로 근원어(source word)의 강세위치를 보존하려는 경향 때문에 Norwegian의 강세할당에 관한 정보만으로는 주강세의 음절창을 설명할 수 없는 한계를 보인다(이에 대해서는 제 3장의 (14)-(15) 참조). 그리고 (6c, i)의 Arabic dialects에 속하는 Palestinian은 음보유형, 음보형성의 방향성 그리고 강세유형이 (6b, ii - v)의 Arabic dialects와 동일하기 때문에 주강세의 음절창이 최대 삼음절창을 형성할 것으로 기대되지만 최대 사음절창을 형성하기 때문에 주강세의 음절창과 관련된 불투명성이 발생한다.

3. 음절창의 최적성이론적 분석

제 2장에서는 개별 언어의 강세할당과 관련된 정보만으로는 강세영역에 나타나는 주강세의 음절창을 일관되게 설명할 수 없기 때문에 불투명성의 문제가 발생함을 지적하였다. 따라서 본 장에서는 (6)에서 살펴본 개별 언어의 강세영역에 나타나는 주강세의 음절창과 관련되어 나타나는 문제점을 최적성이론의 제약에 의해 분석하고 해결방안을 제시하겠다.

(6)에 나타난 결과를 최적성이론으로 설명하기 위해 필요한 제약들은 (7)과 같다.

- (7) a. EDGEMOST(Left/Right): EDGE(L/R)(Prince & Smolensky, 2002: 39)
A peak of prominence lies at the L|R edge of the Word.
- b. FTBIN(Syllable/Mora): FTBIN(S/M)(Prince & Smolensky, 2002: 50)
Feet are binary at some level of analysis (μ , δ).
- c. NONFINALITY: NONFIN(Prince & Smolensky, 2002: 56; Al-Mohanna. 2004: 4)
No head of PrWd is final in PrWd.
- d. ALL-FT-RIGHT/LEFT(McCarthy & Prince, 1993; Kager, 1999: 163)
Every foot stands at the edge of the PrWd.

(7a)는 주장세가 운율어의 오른쪽 또는 왼쪽 끝에 나타날 것을 요구하는 제약이다. (7b)는 대부분의 언어가 운율적으로 최소한 두 개의 모라나 두 개의 음절 이상이어야 한다는 최소단어(minimal word)의 개념을 반영한다. (7c)는 핵음보(head foot)와 핵음절(head syllable)이 운율어의 오른쪽 끝에 위치하는 것을 금하는 제약으로 규칙기반이론(rule-based theory)의 운율의성이 최적성이론의 제약으로 반영된 것이다. (7d)는 모든 음보가 운율어의 오른쪽 또는 왼쪽 끝에 나타날 것을 요구하는 제약이다.

(7)의 제약들에 따라 Swahili를 최적성이론에 의해 분석한 결과는 (8)과 같다.

(8) = (1) Swahili: [j_i.(kó_μ.ní_μ)] 'kitchen'

/jikoni/	F _T B _{IN} (S)	EDGE(R)	NONFIN	ALL-F _T -LEFT
a. j _i μ.ko _μ .ní _μ	*!		**	**
☞ b. j _i μ.(kó _μ .ní _μ)			*	*
c. (j _i μ.ko _μ).ní _μ		*!		

(8a)는 퇴화음보를 구성하기 때문에 F_TB_{IN}(S)를 위반하고 (8c)는 핵음보가 운율어의 오른쪽 끝과 일음절 간격을 두고 있기 때문에 EDGE(R)를 위반한다. (8a)는 핵음보와 핵음절이 운율어의 오른쪽 끝에 위치하기 때문에 NONFIN을 두 개 위반하고 (8b)는 핵음보가 운율어의 오른쪽 끝에 위치하기 때문에 이 제약을 한 개 위반한다. 그리고 (8a)는 음보가 운율어의 왼쪽 끝과 이음절 간격을 두고 있기 때문에 ALL-F_T-LEFT를 두 개 위반하고 (8b)는 음보가 운율어의 왼쪽 끝과 일음절 간격을 두고 있기 때문에 이 제약을 한 개 위반한다. 결국 (8)은 삼음절 단어에서 음보유형이 음절강약격, 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽, 강세유형은 고정강세 그리고 강세영역은 최대 이음절창을 형성하기 때문에 (8b)가 상위의 F_TB_{IN}(S)와 EDGE(R)은 준수하고 있어서 하위의 NONFIN과 ALL-F_T-LEFT는 위반하였지만 최적형으로 나타남을 보여준다.

아래 (9)는 Central Raramuri의 음절창과 관련하여서 최적성이론의 제약위계로 밝힌 것이다.

(9) = (2) Central Raramuri: [bu_μ.(si_μ.ká_μ).si_μ] 'to become blind'

/busikasi]	F _T B _{IN} (M)	NONFIN	ALL-F _T -R _{IGHT}	EDGE(L)
a. (bú _μ).si _μ .ká _μ .si _μ	*!		***	
b. (bu _μ .sí _μ).ká _μ .si _μ			**!	
c. bu _μ .(si _μ .ká _μ).si _μ			*	*
d. bu _μ .si _μ .(ká _μ .sí _μ)		*!*		**

(9a)는 F_TB_{IN}(M)를 위반하고 (9d)는 NONFIN을 위반한다. 그리고 (9a-c)는 ALL-F_T-R_{IGHT}을 각각 위반하고 (9c-d)는 EDGE(L)를 각각 위반한다. 결국 (9)는 사음절 단어에서 음보유형은 모라약강격, 음보형성의 방향성은 운율어의 왼쪽에서 오른쪽, 강세유형은 이동강세 그리고 강세영역은 최대 삼음절창을 형성하기 때문에 (9c)가 상위의 F_TB_{IN}(M)와 NONFIN은 준수하고 하위의 ALL-F_T-R_{IGHT}와 EDGE(L)를 위반한 결과 최적형으로 나타남을 보여준다.

아래 (10)은 Spanish의 음절창과 관련해서 최적성이론의 제약위계로 밝힌 것이다.

(10) = (3) Spanish: [(ná_μu_μ).ti_μ.ca_μ] 'seamanship'

/nautica/	F _T B _{IN} (M)	NONFIN	ALL-F _T -L _{EFT}	EDGE(R)
a. ná _μ u _μ .ti _μ .(cá _μ)	*!	**	**	
b. ná _μ u _μ .(tí _μ .ca _μ)		*!	*	
c. ná _μ .(ú _μ .ti _μ).ca _μ			*!	*
d. (ná _μ .u _μ).ti _μ .ca _μ				**!
e. (ná _μ u _μ).ti _μ .ca _μ				**!
f. (ná _μ u _μ .ti _μ).ca _μ				*

(10)의 실제 최적형인 (10e)는 삼음절 단어에서 음보유형은 모라강약격이고 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽이다. 그리고 강세유형은 이동강세이고 강세영역은 삼음절창을 형성한다. (10a)는 F_TB_{IN}(M)를 위

반하고 (10a-b)는 N_{ONFIN} 을 위반한다. 그리고 (10a-c)는 $A_{\text{LL-FT-LEFT}}$ 를 위반하고 (10c-f)는 $E_{\text{EDGE(R)}}$ 을 위반한다. 그 결과 도표상으로는 (10f)가 최적형으로 나타나기 때문에 (10)의 제약위계로는 올바른 최적형을 평가할 수 없다. 이러한 결과가 나타나는 이유는 Spanish에서 후전이음(off-glide) [u]의 음절 내 위치와 강약격음보의 리듬조화(rhythmic harmony)가 (10)의 제약위계에 의해서는 평가될 수 없기 때문이다.

(10)에 나타난 이러한 문제점을 해결하기 위해 본 논문에서는 (11)의 제약들을 제안한다.

(11) a. O_{NS} (Prince & Smolensky, 2002: 25)

Every syllable has an Onset.

b. Trochaic Rhythmic Harmony Scale: TRHS

{LL, H} > HL > L

(11a)는 모든 음절이 두음으로 시작할 것을 요구하는 제약으로 Spanish의 강제할당에 나타나는 삼음절창과 관련된 후전이음의 음절 내 역할을 설명할 것이다. 즉, Rosenthal(1994: 167)에 따르면, Spanish에서 (10)의 실제 최적형인 (10e)의 [(ná_μu_μ).ti_μ.ca_μ]는 후전이음 [u]가 음절핵음과 함께 하강이중모음(falling diphthong)으로 구성된 두 개의 모라를 형성한다. 그러나 만약 (10d)의 [(ná_μ.u_μ).ti_μ.ca_μ]에서처럼 [u]가 단독으로 운율어의 오른쪽에서 세 번째 음절의 음절핵음이 된다면, Spanish는 최대 사음절창을 형성할 뿐만 아니라 그 결과 (11a)의 O_{NS} 를 위반하는 결과를 초래할 것이다. 한편, (11b)는 Prince(1990: 360-362)의 조화평가(harmony rating)에 근거하여 설정한 제약이다. 그는 강약격음보의 리듬조화를 '{LL, H} > HL > L'과 같은 척도로 나눈다. 따라서 (10a)와 (10f)는 각각 'L'과 'HL'로 음보가 형성되기 때문에 (10)의 다른 후보에 비해 덜 조화로운 것으로 평가될 것이다. 본 논문에서는 편의상 'LL' 또는 'H' 이외의 음보는 (11b)의 제약을 위반한 것으로 보겠다.

(11)에서 제안한 제약들을 (10)의 도표에 추가하여 적용한 결과는 (12)와 같다.

(12) = (3) Spanish: [(náu).tíu.cau] 'seamanship'

/nautica/	TRHS	ONS	F _T B _{IN} (M)	NONFIN	ALL-F _T -LEFT	EDGE(R)
a. ná <u>u</u> .tí <u>u</u> .ca <u>u</u>	*!		*	**	***	
b. ná <u>u</u> .(tí <u>u</u>).ca <u>u</u>				*!	*	
c. ná <u>u</u> .(ú <u>u</u> .tí <u>u</u>).ca <u>u</u>		*!			*	*
d. (ná <u>u</u> .ú <u>u</u>).tí <u>u</u> .ca <u>u</u>		*!				**
e. (ná <u>u</u> ú <u>u</u>).tí <u>u</u> .ca <u>u</u>						**
f. (ná <u>u</u> ú <u>u</u> .tí <u>u</u>).ca <u>u</u>	*!					*

(12a, f)는 TRHS를 위반하고 (12c-d)는 ONS를 위반하며 (12a)는 F_TB_{IN}(M)을 위반한다. 그리고 (12a-b)는 NONFIN을 위반하고 (12a-c)는 ALL-F_T-LEFT를 위반하며 (12c-f)는 EDGE(R)을 위반한다. 결국 (12)는 삼음절 단어에서 음보유형은 모라강약격, 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽, 강세유형은 이동강세 그리고 강세영역은 최대 삼음절창을 형성하는 (12e)가 상위의 TRHS, ONS, F_TB_{IN}(M), NONFIN 그리고 ALL-F_T-LEFT는 준수하고 하위의 EDGE(R)만을 위반한 결과 최적형으로 나타남을 보여준다.

아래 (13)은 Norwegian의 음절창과 관련하여 최적성이론의 제약위계로 밝힌 것이다.

(13) = (4) Norwegian: [Au.(méu).ríu.kau] 'America'

/Amerika/	F _T B _{IN} (M)	NONFIN	ALL-F _T -LEFT	EDGE(R)
a. A <u>u</u> .mé <u>u</u> .rí <u>u</u> .ka <u>u</u>	*!	**	***	
b. A <u>u</u> .mé <u>u</u> .(rí <u>u</u>).ka <u>u</u>		*!	**	
c. A <u>u</u> .(mé <u>u</u> .rí <u>u</u>).ka <u>u</u>			*!	*
d. A <u>u</u> .(mé <u>u</u> ú <u>u</u>).rí <u>u</u> .ka <u>u</u>			*!	**
e. (Á <u>u</u> .mé <u>u</u>).rí <u>u</u> .ka <u>u</u>				**
f. (Á <u>u</u> ú <u>u</u>).mé <u>u</u> .rí <u>u</u> .ka <u>u</u>				***!

(13)의 실제 최적형인 (13d)는 사음절 단어에서 음보유형은 모라강약격이고 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽이다. 그리고 강세유형은 이동강세이고 강세영역은 삼음절창을 형성한다. (13a)는 $F_{T\text{BIN}}(M)$ 을 위반하고 (13a-b)는 $NONFIN$ 을 위반하며 (13a-d)는 $ALL-F_{T-LEFT}$ 를 위반한다. 그리고 (13c-f)는 $EDGE(R)$ 을 위반한다. 그 결과 도표상으로는 (13e)가 최적형으로 나타나기 때문에 (13)의 제약위계로는 올바른 최적형을 평가할 수 없다. 이러한 결과가 나타나는 이유는 Norwegian과 차용된 단어의 근원어에 대한 강세위치의 상관관계와 Norwegian의 음절무계와 강세할당의 상관관계가 (13)의 제약위계에 의해서는 평가될 수 없기 때문이다.

(13)에 나타난 이러한 문제점을 해결하기 위해 본 논문에서는 (14)와 (15)를 근거로 (16)의 제약들을 제안한다.

(14) a. Swahili(Broselow, 1982; Alderete, 1995: 10)

nilimpíga 'I hit him.'

nitakupíga 'I shall hit him.'

b. Swahili 차용어

i. Vitale(1982; Park, 1997: 57)

América → América 'U.S.A.'

lázima → lazíma 'must'

na kadhálíka → na kadhalíka 'and so on'

ii. Alderete(1995: 10; 1999: 1-2)

tíket - tikéti 'ticket' ráti - ratíli 'pound'

Swahili는 (1)에서 살펴보았던 것처럼 (14a)에서와 같이 운율어의 오른쪽에서 왼쪽으로 두 번째 음절에 고정강세를 갖는다. 한편, (14b)는 Swahili에 차용된 단어로 (14b, i)은 근원어의 강세위치([América])가 Swahili에서는 운율어의 오른쪽에서 두 번째 음절([América])에 나타나는 경향을 보여준다. 그리고 (14b, ii)는 차용어가 Swahili의 음소배열제약을 지키기 위해 밑줄 친 부분이 나타내는 것처럼 근원어([tíket])에 [i]가 삽입되지만 강세는 역시 운율어의 오른쪽에서 두 번째 음절([tikéti])에 나타남을 보여준다.⁵⁾ (14)를 요약하면, Swahili에서는 어떤 단어가 이 언어에 차용되는 경

우, 근원어의 강세위치가 Swahili에 동화됨을 보여준다. 그러나 Norwegian의 차용어는 아래 (15b)에서와 같이 강세위치와 관련해서 Swahili의 차용어와는 다른 경향을 보여준다.

(15) Rice(2003: 3-4, 24, 28; 2005: 5-6, 21-22), Kristoffersen(2000: 149)

a. Norwegian

i. 일음절 단어

i - i. ...V#: (fé_μ)(<← fe) 'fairy'

i - ii. ...VC#: (há_μ).t(<← hat) 'hatred'

i - iii. ...VC₁C₂#: (há_μt_μ).t(<← hatt) 'hat'

ii. 이음절 단어

ii - i. ...VCV#: (há_μ).ke_μ(<← hake) 'chin'

ii - ii. ...VC₁C₂V#: (há_μk_μ).ke_μ(<← hakke) 'pick'

iii. 삼음절 단어

...V#: E.(lí_μ).se_μ(<← Elise) 'woman's name' *[E.li_μ.(sé_μ)]

b. Norwegian 차용어

i. 이음절 단어

i - i. ...V#

ka.(fé_μ)(<← kafe) 'coffee' *[(ká_μ).fe_μ]

i - ii. ...VC#

(é_μd_μ).di_μ.k(<← eddik) 'vinegar' *[e_μd_μ.(dí_μ).k]

ii. 삼음절 이상의 단어: ...V#

A_μ.(mé_μ).ri_μ.ka_μ(<← America) 'America' *[A_μ.me_μ.(rí_μ).ka_μ]

Norwegian에서는 일음절 단어의 경우, (15a, i)의 (15a i, i - i)에서처럼 정자법상 V로 끝나는 단어는 운율어의 마지막 음절이 중음절로 구성된 일음절의 음보가 형성된다. 그리고 (15a i, i - ii)에서처럼 정자법상 VC로 끝나는 단어는 V가 장모음으로 중음절로 구성된 일음절의 음보가 형성되고 C는 운율외성이 된다. 한편, (15a i, i - iii)에서처럼 정자법상 두 개의 CC 앞에 나타난 V는 단모음으로 C₁과 함께 운율어의 마지막 음절이 중음

5) Alderete(1999: 2)에 따르면, Swahili는 일반적으로 음절말음에 장애음울 허용하지 않기 때문에 수의적으로 모음삽입이 일어난다.

절로 구성된 일음절의 음보가 되고 C₂는 운율외성이 된다. 그리고 이음절 단어의 경우, (15a, ii)의 (15a ii, ii - i)에서처럼 정자법상 한 개의 C 앞에 나타난 V는 장모음으로 운율어의 오른쪽에서 두 번째 음절이 중음절로 구성된 일음절의 음보가 형성된다. 그리고 (15a ii, ii - ii)에서처럼 정자법상 두 개의 CC 앞에 나타난 V는 단모음으로 C₁과 함께 운율어의 오른쪽에서 두 번째 음절이 중음절로 구성된 일음절의 음보가 형성된다. 한편, 삼음절 단어의 경우, (15a, iii)에서처럼 (15a i, i - i)이나 (15a ii, ii - i)과 같이 정자법상 V로 끝나지만 전자와는 달리 후자처럼 운율어의 오른쪽에서 두 번째 음절이 중음절로 구성된 일음절의 음보가 형성된다.

(15b)는 Norwegian에 차용된 단어들로 (15a)와는 다른 음보형성을 보여 준다. 즉, (15b, i)의 이음절 단어에서 (15b i, i - i)은 (15a ii, ii - i)과 같이 정자법상 V로 끝나지만 [ka.(fé_{pp})]로 나타나고 (15b i, i - ii)는 (15a i, i - ii)와 같이 정자법상 VC로 끝나지만 [(é_{pp}).di_{pp}.k]으로 나타난다. 한편, (15b, ii)의 삼음절 이상의 단어에서도 (15a, iii)에서처럼 정자법상 V로 끝나지만 [A_{pp}.(mé_{pp}).ri_{pp}.ka_{pp}]로 나타난다. 이와 같은 사실은 (14b)에서 살펴 보았던 Swahili와는 달리 Norwegian의 차용어는 근원어의 강세위치를 보존하려는 경향을 잘 보여준다. 그리고 이의 설명을 위해서는 (16a-b)의 제약이 요구된다.

(16) a. M_{AX-HEAD}(SYLLABLE): M_{AX-HEAD}(S)

입력형의 핵음절은 출력형에서 핵음절로 나타나야 한다.

b. Peak-Prominence: P_{K-PROM}(McCarthy & Prince, 1986: 9; Prince & Smolensky, 2002: 25, 56)

Peak(x) > Peak(y) if |x| > |y|.

(16a)의 제약은 입력형과 출력형 사이의 핵음절에 대한 대응관계(correspondence relation)를 반영하는 충실성제약이다. (15b)에서 살펴보았듯이 어떤 단어가 Norwegian으로 차용될 때는 근원어의 강세위치를 보존하려는 경향이 있다. 따라서 (16a)의 제약은 (14b)에서 살펴본 Swahili에서와는 달리 근원어의 강세위치를 보존하려는 경향 때문에 Norwegian에서는 위반되지 않을 것으로 예상된다. 그리고 (16b)는 경음절 보다는 중음절에 강세가 할당되는 것이 더 조화롭다는 사실을 반영한 제약으로 (15)를 통해 살펴보았듯이

Norwegian에서는 이러한 경향이 잘 반영된다.

Hayes(1999: 181)와 Kim(2002: 48)에 따르면, English의 음보유형은 모라 강약격이고 음보형성의 방향성은 단어의 오른쪽에서 왼쪽이다. 이러한 사실에 근거한다면, English의 /America/에 대한 음보매김은 [A_μ.(mé_μ.ri_μ).ca_μ]가 될 것이다. 따라서 본 논문에서는 Norwegian의 차용어에 나타나는 [A_μ.(mé_{μμ}).ri_μ.ka_μ]를 출력부-출력부(output-output) 대응관계로 보고 [A_μ.(mé_μ.ri_μ).ca_μ]를 입력형으로 하여 삼음절창을 설명해보겠다.

(17) = (4) Norwegian: [A_μ.(mé_{μμ}).ri_μ.ka_μ] 'America'

/A _μ (mé _μ ri _μ)ca _μ /	MAX ⁻ HEAD(S)	P _K ⁻ PROM	F _T B _{IN} (M)	NONFIN	ALL-F _T -LEFT	EDGE(R)
a. A _μ .me _μ .ri _μ .(ká _μ)	*!	*	*	**	***	
b. A _μ .me _μ .(rí _μ .ká _μ)	*!	*		*	**	
c. A _μ .(mé _μ .ri _μ).ka _μ		*!			*	*
☞d. A _μ .(mé _{μμ}).ri _μ .ka _μ					*	**
e. (Á _μ .me _μ).ri _μ .ka _μ	*!	*				**
f. (Á _{μμ}).me _μ .ri _μ .ka _μ	*!					***

(17a-b, e-f)는 MAX⁻HEAD(S)를 위반하고 (17a-c, e)는 P_K-PROM을 위반하며 (17a)는 F_TB_{IN}(M)을 위반한다. (17a-b)는 NONFIN을 위반하고 (17a-d)는 ALL-F_T-LEFT를 위반하며 (17c-f)는 EDGE(R)을 위반한다. 결국 (17)은 삼음절 단어에서 음보유형은 모라강약격, 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽, 강세유형은 이동강세 그리고 강세영역은 최대 삼음절창을 형성하는 (17d)가 상위의 MAX⁻HEAD(S), P_K-PROM, F_TB_{IN}(M) 그리고 NONFIN은 준수하고 하위의 ALL-F_T-LEFT와 EDGE(R)만을 위반한 결과 최적성으로 나타남을 보여준다.

아래 (18)은 Arabic dialects의 음절창과 관련해서 최적성이론의 제약위계로 밝힌 것이다.

(18) Arabic dialects

a. = (5a) Urban Hijazi: [ma_μk_μ.(tá_μ.ba_μ).ti_μ] 'my library'

/maktabati/	F _T B _{IN} (M)	NONFIN	EDGE(R)	ALL-F _T -LEFT
i. ma _μ k _μ .ta _μ .ba _μ .(tá _μ)	*!	**		***
ii. ma _μ k _μ .ta _μ .(bá _μ .ti _μ)		*!		**
☞ iii. ma _μ k _μ .(tá _μ .ba _μ).ti _μ			*	*
iv. (má _μ k _μ).ta _μ .ba _μ .ti _μ			**!*	

b. = (5b) Cairene: [ʔi_μn_μ.(ká_μ.sa_μ).ra_μ] 'It ms. got broken.'

/ʔinkasara/	F _T B _{IN} (M)	NONFIN	EDGE(R)	ALL-F _T -LEFT
i. ʔi _μ n _μ .ka _μ .sa _μ .(rá _μ)	*!	**		***
ii. ʔi _μ n _μ .ka _μ .(sá _μ .ra _μ)		*!		**
☞ iii. ʔi _μ n _μ .(ká _μ .sa _μ).ra _μ			*	*
iv. (ʔí _μ n _μ).ka _μ .sa _μ .ra _μ			**!*	

(18a)에서 (18a, i)은 F_TB_{IN}(M)을 위반하고 (18a, i - ii)는 NONFIN을 위반한다. (18a, iii - iv)는 EDGE(R)을 위반하고 (18a, i - iii)는 ALL-F_T-LEFT를 위반한다. 결국 (18)은 사음절 단어에서 음보유형은 모라강약격, 음보형성의 방향성은 운울어의 오른쪽에서 왼쪽, 강세유형은 이동강세 그리고 강세영역은 최대 삼음절창을 형성하기 때문에 (18a, iii)가 상위의 F_TB_{IN}(M)과 NONFIN은 준수하고 하위의 EDGE(R)과 ALL-F_T-LEFT를 위반한 결과 최적형으로 나타남을 보여준다.

(18b)는 (18a)와 같은 맥락에서 (18b, iii)가 최적형으로 나타남을 보여준다.

아래 (19)는 Arabic dialects 가운데 하나인 Palestinian의 음절창과 관련해서 최적성이론의 제약위계로 밝힌 것이다.

(19) = (5c) Palestinian: [(ʃá_μ.ʕǝá_μ).ra_μ.tu_μn_μ] 'a tree'

/ʃaʕʕaratun/	F _T B _{IN} (M)	NONFIN	ALL-F _T -LEFT	EDGE(R)
a. ʃá _μ .ʕǝá _μ .ra _μ .(tú _μ).n ⁶⁾	*!		***	
b. ʃá _μ .ʕǝá _μ .ra _μ .(tú _μ n _μ)		*!*	***	
c. ʃá _μ .ʕǝá _μ .(rá _μ .tu _μ).n			*!*	
d. ʃá _μ .(ʕǝá _μ .ra _μ).tu _μ n _μ			*!	*
e. (ʃá _μ .ʕǝá _μ).ra _μ .tu _μ n _μ				**

(19)에서 (19a)는 F_TB_{IN}(M)을 위반하고 (19a-b)는 NONFIN을 위반한다. 그리고 (19a-d)는 ALL-F_T-LEFT를 위반하고 (19d-e)는 EDGE(R)을 위반한다. 결국 (19)는 사음절 단어에서 음보유형은 모라강약격, 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽, 강세유형은 이동강세 그리고 강세영역은 최대 사음절창을 형성하기 때문에 (19e)가 상위의 F_TB_{IN}(M), NONFIN 그리고 ALL-F_T-LEFT는 준수하고 하위의 EDGE(R)만을 위반한 결과 최적형으로 나타남을 보여준다.

4. 결론

본 논문에서는 제 2장을 통해 개별 언어의 강세영역에 나타나는 주강세의 음절창을 (6)과 같이 유형별로 분류한 후에 문제점을 지적하였다. 그리고 제 3장에서는 이러한 문제점을 해결하기 위해 최적성이론의 제약에 의

6) Al-Mohanna(2004: 22)에 따르면, Arabic dialects에서 운율어의 마지막 음절에 나타나는 음절말 자음은 운율외성이다. 한편, 운율외성에 대한 EDGE(R)과 NONFIN의 평가는 학자마다 견해가 다르다. 예를 들면, Al-Mohanna(2004: 22)는 Arabic dialects의 /muftaah/ → [mu_μf_μ.(táa).h]('a key')에 나타난 운율외성 자음 [h]와 관련하여 EDGE(R)과 NONFIN 모두를 위반하지 않은 것으로 본다. 그러나 Rice(2005: 16)는 Norwegian의 /eddik/ → [(é_μd_μ).d_μ.k]('vinegar')에 나타난 운율외성 자음 [k]와 관련하여 EDGE(R)을 두 개 위반한 것으로 보고 또 다른 후보형인 *[e_μd_μ.(d_μ).k]의 경우는 EDGE(R)은 한 개 위반한 것으로 보지만 NONFIN은 위반하지 않은 것으로 본다. 그러나 본 논문에서는 어느 입장을 적용해도 최적 후보의 선택과는 무관하므로 편의상 Al-Mohanna(2004)의 입장을 따르겠다.

해 분석하였다. 그 결과 개별 언어에 나타나는 주장세의 음절창과 관련된 제약 위계를 정리하면 (20)과 같다.

(20) 개별 언어의 음절창과 관련된 제약위계

a. 이음절창

i. Swahili: [ji_μ.(kó_μ.ní_μ)] 'kitchen'

F_TB_{IN}(S), E_{DGE}(R) >> NONFIN, A_{LL}-F_T-L_{EFT}

b. 삼음절창

i. Central Raramuri: [bu_μ.(sí_μ.ká_μ).sí_μ] 'to become blind'

F_TB_{IN}(M), NONFIN >> A_{LL}-F_T-R_{IGHT}, E_{DGE}(L)

ii. Spanish: [(ná_μú_μ).ti_μ.ca_μ] 'seamanship'

TRHS, ONS, F_TB_{IN}(M), NONFIN, A_{LL}-F_T-L_{EFT} >> E_{DGE}(R)

iii. Norwegian: [A_μ.(mé_μ).rí_μ.ka_μ] 'America'

M_{AX}-H_{EAD}(S), P_K-P_{PROM}, F_TB_{IN}(M), NONFIN >> A_{LL}-F_T-L_{EFT}
>> E_{DGE}(R)

iv. Urban Hijazi: [ma_μk_μ.(tá_μ.ba_μ).ti_μ] 'my library'

F_TB_{IN}(M), NONFIN >> E_{DGE}(R), A_{LL}-F_T-L_{EFT}

v. Cairene: [ʔi_μn_μ.(ká_μ.sa_μ).ra_μ] 'It *ms.* got broken.'

F_TB_{IN}(M), NONFIN >> E_{DGE}(R), A_{LL}-F_T-L_{EFT}

c. 사음절창

i. Palestinian: [(ʃá_μ.ǧa_μ).ra_μ.tu_μn_μ] 'a tree'

F_TB_{IN}(M), NONFIN, A_{LL}-F_T-L_{EFT} >> E_{DGE}(R)

(20)의 제약위계를 요약하면 다음과 같다.

첫째, (20a. i)에 나타난 Swahili의 제약위계는 삼음절 단어에서 음보유형은 음절강약격, 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽, 강세유형은 고정강세 그리고 강세영역은 최대 이음절창을 형성하기 때문에 나타난 결과이다.

둘째, (20b. i)에 나타난 Central Raramuri의 제약위계는 사음절 단어에서 음보유형은 모라약강격, 음보형성의 방향성은 운율어의 왼쪽에서 오른쪽, 강세유형은 이동강세 그리고 강세영역은 최대 삼음절창을 형성하기 때문에 나타난 결과이다.

셋째, (20b, ii)에 나타난 Spanish의 제약위계는 삼음절 단어에서 음보유형은 모라강약격, 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽 그리고 강세유형은 이동강세인 언어에서 후전이음의 음절 내 위치와 강약격음보의 리듬조화가 반영되어 강세영역이 최대 삼음절창을 형성하기 때문에 나타난 결과이다.

넷째, (20b, iii)에 나타난 Norwegian의 제약위계는 사음절 단어에서 음보유형은 모라강약격, 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽 그리고 강세유형은 이동강세인 언어에서 Norwegian과 차용된 단어의 근원어에 대한 강세위치의 상관관계와 Norwegian의 음절무게와 강세할당의 상관관계가 반영되어 강세영역이 최대 삼음절창을 형성하기 때문에 나타난 결과이다.

다섯째, (20b, iv - v)에 나타난 Arabic dialects에서 Urban Hijazi와 Cairene의 제약위계는 사음절 단어에서 음보유형은 모라강약격, 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽, 강세유형은 이동강세 그리고 강세영역은 최대 삼음절창을 형성하기 때문에 나타난 결과이다.

마지막으로 (20c, i)의 Arabic dialects에서 Palestinian의 제약위계는 사음절 단어에서 음보유형은 모라강약격, 음보형성의 방향성은 운율어의 오른쪽에서 왼쪽, 강세유형은 이동강세 그리고 강세영역은 최대 사음절창을 형성하기 때문에 나타난 결과이다. 특히 (20c, i)의 제약위계는 (20b, ii - v)의 Spanish, Norwegian, Urban Hijazi 그리고 Cairene과 음보유형, 음보형성의 방향성 그리고 강세유형이 같게 나타나기 때문에 최대 삼음절창을 형성할 것으로 기대되지만 최대 사음절창을 형성하여 발생하는 주강세의 강세영역과 관련된 불투명성의 문제가 최적성이론에 의해 설명될 수 있음을 잘 보여준 결과라 하겠다.

참고문헌

- Alderete, J. (1995). Faithfulness to Prosodic Heads. University of Massachusetts Amherst. [ROA 94-0000].
- Alderete, J. (1999). Head Dependence in Stress-epenthesis Interaction. University of Massachusetts Amherst. [ROA 453-0701].

- Al-Mohanna, F. (2004). Paradoxical Non-finality: Stress Assignment in Three Arabic Dialect. University of King Saud. [*ROA 735-0505*].
- Broselow, E. (1982). On the Interaction of Stress and Epenthesis. *Glossa* 16, 115-132.
- Burzio, L. (1994). *Principles of English Stress*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Caballero, G. (2005). The Stress System of Central Raramuri: Root Privilege, Prosodic Faithfulness and Markedness Reversals. University of California, Berkeley. [*ROA 706-0105*].
- Harris, W. (1983). *Syllable Structure and Stress in Spanish*. Cambridge: MIT Press.
- Hayes, B. (1995). *Metrical Stress Theory: Principles and Case Studies*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kager, R. (1999). *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kim, J-H. (2002). A Functional Perspective on Syncope in English. *Korean Journal of Linguistics* 33, 44-63. The Linguistic Society of Korea.
- Kristoffersen, G. (2000). *The Phonology of Norwegian*. Oxford: Oxford University Press.
- McCarthy, J. & A. Prince. (1986). *Prosodic Morphology*. University of Massachusetts, Amherst, and Brandeis University, Waltham, Mass.
- McCarthy, J. & A. Prince. (1993). Generalized Alignment. In G. E. Booij and J. van Marle (eds.), *Yearbook of Morphology 1993*. Dordrecht: Kluwer. 79-153.
- Park, Jae-ick. (1997). *Minimal Word Effects with Special Reference to Swahili*. Ph. D dissertation, University of Indiana.
- Piggott, G. (1995). Epenthesis and Syllable Weight. *Natural Language and Linguistic Theory* 13, 283-326.
- Piñeros, C. (2000). Vowel Weightless and Stress Retraction in Spanish. University of Iowa. [*ROA 427-1100*].

- Prince, A. (1990). Quantitative Consequences of Rhythmic Organization. In *CLS 26-II: Papers from Parasession on the Syllable in Phonetics and Phonology*, ed. M. Ziolkowski, M. Noske, and K. Deaton, 354-398. Chicago: Chicago Linguistic Society.
- Prince, A. & P. Smolensky. (1993). *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Report no. RuCCS-TR-2. New Brunswick, NJ: Rutgers University Center for Cognitive Science.
- Prince, A. & P. Smolensky. (2002). *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Ms., Rutgers University and University of Colorado, Boulder. [ROA 537-0802].
- Rice, C. (2003). Norwegian Quantity and The Richness of The Base. *Manuscript*, University of Tromsø, available at <http://www.hum.uit.no/a/rice>.
- Rice, C. (2005). Norwegian Stress and Quantity: The Implications of Loanwords. University of Tromsø. [ROA 747-0605].
- Rosenthal, S. (1994). *Vowel/Glide Alternation in a Theory of Constraint Interaction*. Ph. D dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
- Vitale, A. (1982). Problems of Stress Placement in Swahili. *Studies in African Linguistics* 13, 325-330.

서정민/조학행

501-759 광주시 동구 서석동 375번지

조선대학교 인문과학대학 영어영문학과

전화: (062)230-6524

Email: jmseojung@hanmail.net/hhjo@chosun.ac.kr

Received: 30 Jul, 2006

Revised: 11 Sep, 2006

Accepted: 15 Sep, 2006