

최적성 이론과 말레이어 자음 음운론*

박 천 배
(원광대학교)

Park, Cheon-Bae. (1997) An Optimality Theoretic Approach to Malay Consonantal Phonology. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 3, 99-118. The purpose of this paper is to investigate in Optimality Theory the set of constraints which substitutes the set of the rules of Standard Theory which deals with the behaviors of Malay consonants. This paper also works on the ranking of such constraints. The language under consideration is JM (Johore Malay), a Malay dialect spoken in the southern area of Malay Peninsula, and in this language the discrepancies between input and output are observed especially when a nasal consonant is to be followed by other consonants. In order to deal with such phenomena we need to posit the constraints such as *NC_{son}, *N[C_{obstr}, RootLin, ICC(PI), Ident(n), Ident(vd), MAX($\begin{bmatrix} C \\ +vd \end{bmatrix}$) and so on. What is notable among these is that the constraint *N[C_{obstr} has to mention the morpheme boundary between a prefix ending with a nasal consonant and a root beginning with a voiceless obstruent. (Wonkwang University)

1. 들어가기

비록 표준이론에 규칙 순서를 버리려는 시도가 없었던 것은 아니었으나 (Koutsouras: 1973), 표면형이 여러 규칙의 순서에 의하여 유도된다는 것이 일반적인 통념이었다. 그러나 요즘 많은 주목을 받고 있는 최적성 이론에서는 규칙의 순서라는 개념을 버리고 단지 서로 위반 가능한 제약들을 통해서 광전의 규칙들이 순서에 의해 설명하던 문제들을 다루고 있다.¹⁾ 이 논문에서는 말레이어의 자음에서 일어나는 음운 현상들을²⁾ 각각 구체적인 예로 들면서 표준이론에서 규칙 순서에 의해 해결하던 문제가 최적성 이론에서 제약만으로 설명되어지기 위해서는 어떠한 제약들이 필요하며,

* 이 연구는 원광대학교 95학년도 교내 일반과제연구비 지원에 의한 것임.

¹ 최적 이론(Optimality Theory)의 이론적 배경에 관하여서는 Prince and Smolensky (1993), McCarthy and Prince (1993), McCarthy and Prince (1995) 등을 참조 하시오. 이 논문에 도움말을 주신 대한언어학회 회원님들과 안상철교수님 및 강석근교수님께 감사드립니다.

² 이 논문에서는 지면관계상 임의적 규칙인 /s/→[h]와 모음간 [w]나 [y] 삽입현상 및 McCarthy and Prince(1995)에서 주로 논의되는 형태론적인 복제 현상은 다루지 않는다.

또한 그 제약들간에 어떠한 우선 순위가 필요한지 알아보도록 한다. 여기서 논의될 말레이어는 여러 말레이어 방언들 중에서도 말레이 반도 남부지방에서 많이 쓰이는 JM(Johore Malay)이며, 자료의 대부분은 Onn (1980)에서 차용하였다.³⁾

2. 말레이어의 자음 음운변화

2.1. 종성 내 [g]와 [k] 금지 제약

말레이어에서는 유성폐쇄자음들 즉 /p, b/, /t, d/ 및 /k, g/는 연음(lenis)이 아니라 경음(fortis)이며 특별한 점이 있다면 특정한 환경에서는 무성음만 나타날 수 있다는 것이다. 그러나 이를 다루기에 앞서 기저형과 표면형의 유성성이 다른 다음의 자료를 살펴보자.

(1)	/beg/, /bek/	be?	'bag'
	/ragbi/	ra?bi	'ragby'
	/bakti/	ba?ti	'service'
	/masak/	masa?	'to cook'
	/masak-an/	masakan	'the cooking'
	/masak-kan/	masa?kan	'to cause to cook for'
	/di-masak-i/	dimasaki	'to cause to be cooked for'

말레이어의 기저 자음 /g/와 /k/는 어말이나 다른 자음 앞에 올 때 아래의 예에서 보는 바와 같이 [ʔ]로 발음된다.⁴⁾ [ʔ]는 [h]처럼 비자음으로 취급될 수 있으므로 이 현상은 표준 이론의 관점에서는 [-ant, -cor]인 폐쇄음이 [-cons, -voiced]의 음으로 변화한다고 본다. 최적성 이론에서는 종성에 연구개 폐쇄음이 나타날 수 없게 하는 제약으로 나타낼 수 있을 것이다. /g/와 /k/가 성문음으로 표면화되는 이 현상은 다음과 같이 종성의 연구개 폐쇄음이 표면에 나타나지 못하도록 금지하는 필터 형태의 제약으로써 설명될 수 있다.

(2) 종성 위치의 연구개 폐쇄음 금지 제약 (*[VS]_{CODA})

³ Onn(1980)은 [ŋ]을 기저의 자음으로 취급하고 있으나 이 논문에서는 기저의 자음이 아니라 주변의 자음에 동화되어 나타나는 표면음이라 가정한다. 또한 /s/는 치조경구자음(alveopalatal)으로서 N의 뒤에 나타날 때 /t/와는 다른 위치자질을 연결시켜 주게 된다고 가정한다.

⁴ JM의 어떤 모국어 화자들은 /masak-an/과 /di-masak-i/를 masa?kan과 dimasa?ki로 각각 발음하는데, 이는 마치 말미 제2음절 모음과 어간 말미 [k]의 사이에서 [ʔ]가 삽입된 것과 같은 모습을 보인다.

$$\begin{array}{c} * \text{ CODA} \\ | \\ \left\{ \begin{array}{c} [g] \\ [k] \end{array} \right\} \end{array}$$

종성의 위치에 있는 [g]나 [k]는 위의 종성내 폐쇄음 금지 제약을 위반하게 되므로 이 제약을 피하기 위해서는 표면에서 다른 자음으로 나타나거나 지워지는 수밖에 없다.

이것이 지워지지 않고 성문음인 [ʔ]로 나타나는 것은 별도의 제약에 의해 이루어진다고 가정해야만 한다. 즉, 종성 위치에 /g/나 /k/를 가진 기저형이 표면에 상응하는 분절음을 갖지 않는 경우를 배제하기 위한 충실성 제약 **MAX(C)**이 필요하다. 또한 [-glottal] 자질이 표면에서 [+glottal]로 값이 변하는 것을 막는 ***IDENT[glot]**이 있다고 가정해야 하는데, 이는 다음과 같은 일반적인 제약으로부터 파생하는 것이다.

(3) 자질 가치 유지 제약 (**IDENT(F)**)

특정한 자질 F에 대하여 기저형과 표면형은 동일한 자질 값을 가져야 한다.

/g/나 /k/의 분절음이 사라지지 않고 성문 위치 자질이 변하므로 이 제약들은 다음 두 도표와 같이 **MAX(C) > *IDENT[glot]**의 우선 순위를 가지고 있음을 알 수 있다.

(4)

Input: bakti	ONSET	*[VS] _{CODA}	MAX(C)	*IDENT[glot]
baʔ.ti				*
bak.ti		*!		
ba.ti			*!	

(5)

Input: di-masak-i	ONSET	*[VS] _{CODA}	MAX(C)	*IDENT[glot]
di.ma.sa.ki				
di.ma.sak.i	*!	*		
di.ma.sa.ʔi				*!
di.ma.saʔ.i	*!			

2.2. 종성내 유성 폐쇄음 금지 제약

앞에서 이미 언급한 /g/와 /k/가 종성의 위치에 나타날 수 없는 것처럼 /b/와 /c/도 초성에만 나타난다. 다시 말해서, 기저의 /b/와 /d/는 어말이

나 다른 구성자음 앞에 올 때는 각각 [p]와 [t]로 발음된다. 다음 자료를 살펴해보도록 하자.⁵⁾

(6)	/jawab/	[jawab]	'to answer'
	/məN-jawab-i/	[məŋjawabi]	'to cause to answer'
	/pəN-jawab-an/	[pəŋjawaban]	'answering'
	/məN-jawab-kan/	[məŋjawapkan]	'to cause to answer for'
	/wujud/	[wujot]	'to exist'
	/di-wujud-kan/	[diwujotkan]	'to exist'
	/kə-wujud-an/	[kəwujudan]	'the existence of'

[wujot]와 [məŋjawapkan]에서 보는 바와 같이 어간의 마지막 자음 /b/나 /d/가 표면형에서 /p/나 /t/로 발음되는 것은 종성의 위치에 있는 자음이 다음과 같이 종성에 유성 폐쇄음이 나오지 못하도록 하는 제약 $*[vdS]_{CODA}$ 를 준수하여야 하기 때문에, 유성성이 바뀌는지를 감시하는 충실성 제약 IDENT[vd]를 여기지만 무성음이 최적의 형태로 선택된다고 볼 수 있다.⁶⁾

(7) 종성의 유성 폐쇄음 금지 제약 ($*[vdS]_{CODA}$)

$$\begin{array}{c}
 * \text{ CODA} \\
 | \\
 \left[\begin{array}{l} + \text{ voiced} \\ - \text{ cont} \\ - \text{ d.r.} \end{array} \right]
 \end{array}$$

종성 위치의 연구개 폐쇄음 금지 제약에서 다루어진 종성의 /g/와 더불어 /d/와 /b/는 $*[vdS]_{CODA}$ 를 준수하기 위하여 IDENT[vd]를 여기므로 전자가 후자보다 우선 순위가 높아야 한다. 그리고 어근의 마지막 자음은 모음으로 시작하는 접미사가 첨가되면 재음절화에 의하여 표면형에서 초성으로 되어야 하는데 그대로 남아서 바뀌지 않은 경우를 제외시키는 제약 ONSET은 IDENT[vd]보다 우선 순위가 더 높지만 $*[vdS]_{CODA}$ 와는 우선

⁵ 자료 중에서 /məN/이나 /pəN/의 마지막 비음의 변화에 대해서는 비음동화의장에서 다루며, 그 기저형의 종성 /N/은 [cor]과 [ant]에 대하여 미명시(underspecify)되어 있는 음으로 가정한다. 이 논문의 자료를 차용한 Onn(1980)이 설정한 기저형은 /N/이 아니라 /ŋ/이다.

⁶ 표준이론에서는 (5)의 자료를 설명하는 무성음화(Stop Devoicing) 규칙은 간단히 표시하면 다음과 같이 나타낼 수 있을 것이다.

$$\left[\begin{array}{l} - \text{ cont} \\ - \text{ d.r} \end{array} \right] \rightarrow [- \text{ voiced}] \quad / \quad \text{---} \quad \left\{ \begin{array}{c} \# \\ C \end{array} \right\}$$

순위를 지할 수 없다. 한편 **MAX(C)**⁷⁾는 ***[vdS]_{CODA}**의 제약을 피하기 위하여 분절음 자체를 삭제하는 표면형을 제외시킨다.

(8)

	MAX(C)	*[vdS] _{CODA}	ONSET	IDENT [vd]
Input: ja.wab.				
☞ ja.wap.				*
ja.wab.		*!		
ja.wa.	*!			
Input: məN-jawab-i				
☞ məN.ja.wa.bi				
məN.ja.wab.i		*!	*	
məN.ja.wa.pi				*!
məN.ja.wap.i			*!	*

아래의 도표는 종성의 비음이 표면에 실현되지 못하는 경우 역시 ***[vdS]_{CODA}**를 준수함에도 불구하고 **MAX(C)**를 어기기 때문에 적절한 표면형이 아닌 것으로 판명된다는 점을 잘 보여준다. 종성의 비음이 표면에 실현되지 못하는 형태는 비음 동화와 더불어 이후의 장들에서 다시 다루어지게 될 것이다.

(9)

Input: məN-jawab-i	MAX(C)	*[vdS] _{CODA}	ONSET	IDENT [vd]
☞ məN.ja.wa.bi				
mə.ja.wa.bi	*!			
məN.ja.wa.pi				*!

2.3. 조음위치 자질의 공유

이 언어에서 비음이 나타날 때는 항상 다음에 오는 자음과 조음위치가 동일하다. 이 현상은 형태소 경계를 가로질러서도 나타난다. 표준이론에서

⁷⁾ 종성 위치 유성 폐쇄음 금지 제약과 연관된 **MAX(C)**는 여기서는 자음을 지우지 못하기 하는 일반적인 제약처럼 쓰이고 있으나, 비음 삭제와 연관된 자료를 다루기 위해서는 유성음이 삭제된 형태를 바람직한 표면형에서 제외시키는 **MAX($\begin{bmatrix} C \\ +vd \end{bmatrix}$)**와 무성음이 삭제된 표면 형태를 제외시키는 **MAX($\begin{bmatrix} C \\ -vd \end{bmatrix}$)**의 세분화된 두 가지 제약이 필요하다. 종성의 유성 자음이 표면에 나타나지 못하는 이러한 경우와 연관해서는 이 두 제약의 우위 관계는 의미가 없으므로 당분간 **MAX(C)**로 언급하게 될 것이다.

는 이를 비음의 위치자질이 뒤에 오는 자음의 조음위치자질과 동일한 값을 갖게 되는 동화의 과정으로 파악한다.⁸⁾ 다음 자료를 살펴보도록 하자.

(10)	/pəN-borɔŋ/	pəmborɔŋ	'wholesaler'
	/pəN-daki/	pəndaki	'climber'
	/pəN-gali/	pəŋgali	'digger'
	/pəN-jahit/	pəŋjahet	'tailor'
	/məN-catu-i/	məŋcatuwi	'to cause to ration'

이미 이전의 장에서 다루어진 바와 같이 비음 /N/이 공명음의 앞에 올 때에는 앞에 있는 비음, 즉 /N/이 탈락하게 되므로 동화를 가정할 필요가 없으나, 거해음의 앞에 올 때에는 조음 위치의 역행동화가 일어나게 된다. 최적성 이론에서는 연속된 두 자음의 경우 앞의 요소가 비음일 경우 두 자음의 조음 위치가 다른 경우를 억제하는 필터를 가정함으로써 이를 설명한다. 비음의 조음위치 자질(Place)이 미명시⁹⁾되어 있다고 가정하면 조음자

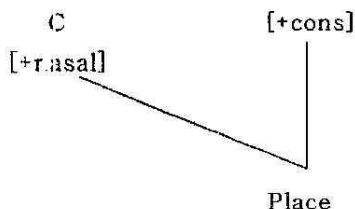
⁸⁾ 표준이론에서의 비음 동화 규칙은 다음과 같다.

$$[+nasal] \rightarrow \left[\begin{array}{c} \alpha \text{ ant} \\ \beta \text{ cor} \end{array} \right] / \text{ — } \left[\begin{array}{c} C \\ \alpha \text{ ant} \\ \beta \text{ cor} \end{array} \right]$$

표준이론의 설명방식에서는 비음동화를 유성음과 무성음의 구별에 관계없이 적용시키는데 무성자음삭제와의 사이에 올바른 순서가 적용되어야만 올바른 결과를 도출할 수 있다.

⁹⁾ Ito, Mester and Padget(1993)은 최적성 이론에서도 비음의 유성자질에 대한 미명시(underspecification)가 필요하다고 가정한다. 아래 그림이 비음과 자음으로 이루어진 음소열에서 왜 조음 위치가 동일한가에 대하여 잘 설명할 수 있으나, 최적성 이론은 과정보다 표면에 나타난 최종적인 형태들을 비교하여 판단하므로 LINKPLACE가 적용되어 있거나 또는 적용되지 않은 결과들을 비교할 수 있는 ICC와 같은 제약이 최적성 이론의 근본 정신에 더 잘 부합한다고 생각된다.

(1) 위치자질 연결 (LINKPLACE)



또한 조음위치 자질이 명시되지 않은 비음을 금지하는 제약이 위치자질 삼입을 금지하는 충실성 제약보다 우선순위가 높기 때문에 /N/이 위치자질에 연결되지 못한 표면형은 배제되고 /ŋ/으로 실현된 것이 가장 적절한 형태로 선택된다고 가정한다.

질이 동일하게 나타나는 이유를 쉽사리 설명할 수 있을 것이다. 다음은 조음자질이 일치하지 않는 표면형을 제외시킬 수 있는 조음자질 제약이다.

(11) 동일 조음자질 제약 (**ICC** (=Identical Cluster Constraint))

표면형에서의 鼻音과 다른 자음으로 구성된 자음군은 동일한 조음자질을 가져야 한다.

위 제약이 위치자질을 언급하게 될 경우를 **ICC(PI)**이라고 한다면 이는 (13)와 같이 기저형 /paN-borog/이 주어질 때 [pam.bo.rog.]을 최적의 표면형으로 판단할 수 있게 한다. (11)과 더불어 상호작용하는 제약은 저해음의 위치자질이 기저형과 표면형에 있어 서로 일치해야 한다고 규정하는 **Ident(pl/obstr)** 규칙이다.¹⁰⁾ 또한 위의 자료들을 다루는 데는 큰 영향을 끼치지 않을지라도 위치자질을 가지고 있지 않은 음소 /N/을 부적합한 형태로 판정하여 제외시키는 위치자질 제약이 있다.¹¹⁾

(12) 위치 자질 제약 (***NoPl**)

모든 자음은 위치자질을 가져야 한다.

[pəŋ.go.rog.]의 [ŋg]는 비록 **ICC(PI)**을 만족시키기는 하지만 아래의 표에서 보는 바와 같이 저해음에서 기저형과 표면형의 위치자질 가치가 동일할 것을 강제하는 **Ident(pl/obstr)**를 준수하지 않기 때문에 치명적으로 판명된다. 나중에 다루어지겠지만 이 언어에서 **MAX(C)**를 위반하는 것은 가끔 허용되지만 비음-저해음의 연속에서 조음위치 자질이 동일하지 않거나 저해음의 조음위치자질이 기저형과 일치하지 않는 예가 발견되지 않는 것으로 보아 이 두 제약은 **MAX(C)**보다 더 높은 것으로 생각된다.

(Mohanani and Mohanan (1984, 583) 참조)

그러나 기저 음소를 /ŋ/이라고 본다고 해도 큰 차이는 없을 것이다. 최적성 이론에서는 중간 단계의 과정을 배제하기 때문이다. 기저를 /N/이라고 가정하든 /ŋ/이라고 가정하든 결국 ***NoPl**이나 **Ident(n)**과 같은 제약은 똑같이 필요하다.

¹⁰⁾ 만일 기저에서 위치자질을 가지고 있는 비자음이 있고 이것이 바로 다음에 나타나는 자음의 위치자질을 공유하게 된다면 **Ident(PI)**은 鼻자음의 위치자질을 바꾸는 경우와 저해음의 위치자질을 바꾸는 경우로 나누어 각각을 **Ident(pl/nasal)**과 **Ident(pl/obstr)**의 두 제약으로 금지할 수 있을 것이다. 왜냐하면 같은 위치자질이라도 비음과 저해음은 위치자질의 변형을 허용하는 정도가 다르기 때문이다.

¹¹⁾ 어떠한 자음도 위치자질이 없이 발음될 수 없다는 점에서 이 제약은 모든 제약 중 최상위의 우선 순위를 가지고 있다고 가정한다.

(13)

Input: pəN-borɔŋ	*NoPI	ICC(PI)	Ident (pl/obstr)	MAX(C)
pəN.bo.rɔŋ.	*!	*		
pəm.bo.rɔŋ.				
pən.bo.rɔŋ.		*!		
pə.mo.rɔŋ.				*!
pə.bo.rɔŋ.				*!
pəŋ.go.rɔŋ.			*!	

2.4. 실현되지 못하는 비음

비음 /N/은 다음 (14)의 자료에서 보여 주는 바와 같이 모음이나 h의 앞에서는 전혀 삭제되지 않으나 (18)와 같이 공명자음의 앞에 오게 되면 삭제된다.

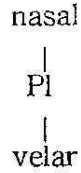
- (14)
- | | | |
|----------------|------------|--------------|
| /pəN-asut/ | pəgasot | 'instigator' |
| /pəN-usik/ | pəguse? | 'teaser' |
| /məN-hinda-ri/ | məŋhindari | 'to avoid' |

표준이론에서는 자료에 나타난 접두어의 표면형이 조음위치자질을 이미 가지고 있는 /ŋ/을 포함한 접두어의 기저형 /pəŋ/이나 /məŋ/에서 변형없이 나타난다고 가정한다. 그 반면, 최적성 이론에서는 이미 언급한 대로 위치자질이 존재하지 않는 자음을 위치자질 제약 *NoPI을 통해 금지한다. 또한 후속 자음이 없는 경우에는 /N/의 표면형으로 실현가능성이 있는 여러 위치의 비음들 중에서 연구개에서 발음되는 [ŋ]을 최적의 형태로 선택하게 하는 (15)과 같은 비음 위치자질 제약¹²⁾이 존재한다고 가정함으로써 (14)의 표면형을 설명한다

¹² 이 제약은 기저의 비자음을 /ŋ/로 가정하면 필요없어질 것이다. 그러나 이 언어나 일본어와 같이 비음 동화가 자유로운 언어들을 고려해볼 때 문제가 되는 형태소의 기저형이 /ŋ/을 포함한다고 가정하기보다는 위치자질이 존재하지 않는다는 가정을 할 때 비음 동화의 이유를 합리적으로 설명할 수 있다는 이전의 여러 연구의 성과를 받아들여 기저형이 위치자질이 없는 /N/이라고 가정하겠다.

(15) 비음 위치 자질 제약 ([**velar**]_{nasal})

비음은 velar 위치에서 발음되어야 한다.



(15)의 제약은 **Ident(Pl)**보다는 우선 순위가 낮아야 한다. 왜냐하면, 기저에서부터 이미 위치자질이 결정되어 있는 비음은 아래의 예들이 보여주듯 이 제약을 지키기 위해 [ŋ]로 바뀌어서는 안되기 때문이다.

- (16) /samun/ samon *samon 'to rob'
 /gurindam/ gurindam *gurindaŋ 'poetry'

이 자료들의 비음 자질에 대한 제약의 우선 순위는 다음과 같다.

(17)

Input: pəN-asut	*NoPl	MAX(C)	Ident (Pl/nas)	[velar] _{nasal}
pə.Na.sut	*!			*
☞ pə.ŋa.sut.				
pə.ma.sut.				*!
pə.na.sut.				*!
pə.a.sut.		*!		
Input: samun.				
sa.moN.	*!			**
☞ sa.mon.				**
sa.mon.			*!	**
sa.mo.		*!		*

(14)의 경우와는 달리 기저에 존재하는 비음이 표면에 드러나지 못하는 경우도 있다. 다음 예들은 공명음으로 시작하는 어근에 접두어 /pəN/이 결합하는 경우 접두어의 비음이 표면에 나타나지 않음을 보여준다.

- (18)
- | | | |
|--------------|----------|------------|
| /pəN-rompak/ | pərompaʔ | 'robber' |
| /pəN-layan/ | pəlayan | 'waitress' |
| /pəN-main/ | pəmaen | 'player' |
| /pəN-naun/ | pənaon | 'patron' |

이러한 경우를 설명하기 위해서는 [+nasal]과 [+cons, +son]의 두 음이 연속되는 것을 금지하는 다음의 제약(*NC_{son})이 있다고 가정할 필요가 있을 것이다.¹³⁾

- (19) 비자음-공명음 음소열 금지 제약 (*NC_{son})

[+nas] [+cons, +son]의 음소열은 표면에 나타날 수 없다.

그러나 (19)의 *NC_{son} 제약은 해당 분절음을 지우는 쪽이든 그것의 자질을 바꾸는 쪽이든 이 제약을 위반하지만 않으면 상관하지 않으며, MAX(C)는 鼻자음을 실현시키지 않는 표면형을 금지하기 때문에 다음의 도표가 보여 주듯이 잘못된 형태가 가장 바람직한 표면형으로 나타나게 된다.

(20)

Input: pəN-layan	*NC _{son}	MAX(C)
pən.la.yan.	*!	
pə.la.yan.		*!
pə.na.yan.		*!
pəl.la.yan.		
pən.na.yan.	*!	

그러므로 [pəlayan]을 최적의 형태로 판정하기 위해서는 *NC_{son}외에도 새로운 제약을 설정하지 않으면 안된다고 하는 것은 명백하다. [pəl.la.yan.]처럼 N이 비음 자질 값을 바꾸어 []로 되면 *NC_{son}와 MAX(C)를 동시에 피할 수 있기 때문이다. 이를 막기 위해서는 비음의 자질 값을 바꾸는 것을 금지하는 Ident(n)이 이 언어에서 MAX(C)보다 우위에 있어야 한다.

¹³⁾ 표준이론에서는 (18)의 표면형을 다음과 같은 공명자음 앞 비음 삭제(Nasal Deletion) 규칙에 의해 나타나는 형태로 파악할 것이다.

$$[+nasal] \rightarrow \phi / \text{---} [\begin{smallmatrix} +cons \\ +son \end{smallmatrix}]$$

(21) 비음 자질 값 유지 제약 (Ident(n))

표면형에서의 비음 자질 값은 기저에서와 동일한 비음 자질 값을 가진다.

그러나 (21)의 제약에도 불구하고 최적의 표면형을 찾는 데는 부족하다.

(22)

Input: pən-layan	*NC _{son}	Ident(n)	MAX(C)
pən.la.yan.	*!		
pə.la.yan.			*
pə.na.yan.			*
pəl.la.yan.		*!	
pən.na.yan.	*!	*	

Ident(n)의 도입으로 [pəl.la.yan.]을 표면형에서 배제할 수 있으나 아직 pə.la.yan.과 pə.na.yan. 중에서 어떤 형태가 최적의 표면형인지 분간할 수 없으므로 다음과 같은 RootLin 제약을 통하여 최적형이 되지 못하는 형태를 배제할 수 있을 것이다.

(23) 어근 음소열 순서 유지 제약 (RootLin)

표면형에서의 어근의 음소 배열 순서(linearity)는 기저에서의 어근의 음소 배열 순서를 반영하며, 그 역도 성립한다.

(24)

Input: p ₁ ə ₂ n ₃ -l ₄ a ₅ y ₆ a ₇ n ₈	*NC _{son}	Ident(n)	RootLin	MAX(C)
p ₁ ə ₂ n ₃ .l ₄ a ₅ y ₆ a ₇ n ₈	*!			
p ₁ ə ₂ .l ₄ a ₅ y ₆ a ₇ n ₈				*
p ₁ ə ₂ .l ₃ a ₅ y ₆ a ₇ n ₈		*!	*	*
p ₁ ə ₂ .n ₄ a ₅ y ₆ a ₇ n ₈		*!		*
p ₁ ə ₂ .n ₃ a ₅ y ₆ a ₇ n ₈			*!	*
p ₁ ə ₂ l ₃ .l ₄ a ₅ y ₆ a ₇ n ₈		*!		
p ₁ ə ₂ n ₃ .n ₄ a ₅ y ₆ a ₇ n ₈	*!	*		

(24)의 도표에서 보는 바와 같이 RootLin은 바로 전 도표에서 p₁ə₂-l₄a₅y₆a₇n₈와 동등하게 강력한 후보로 판명되었던 p₁ə₂.n₃a₅y₆a₇n₈을 제외시킬 수 있다. 이와 더불어 이 도표에서 새롭게 나타나는 것은 겹보기에는 같은 표면형으로 여겨지는 p₁ə₂.l₃a₅y₆a₇n₈과 p₁ə₂.l₄a₅y₆a₇n₈, 그리고 p₁ə₂.n₃-a₅y₆a₇n₈과 p₁ə₂.n₄a₅y₆a₇n₈이 RootLin의 도입에 의하여 기저형 어근의 첫 음소가 표면형의 무엇과 상응하는가에 따라 서로 다른 문법성을 가지고 있다고 판명되는 점이다.

이 RootLin의 우선 순위는 이 예들만을 고려한다면 *NC_{son}이나

Ident(n)보다 높거나 같다고 해도 무방하겠으나, 다음 장에서 다루어지는 자료들을 고려할 때 (24)의 도표에서 제시된 것처럼 **MAX(C)**보다 높고 ***NC_{son}**이나 **Ident(n)**보다는 낮아야 한다.

2.5. 실현되지 못하는 무성저해음

말레이어에서 접두사의 비음과 무성저해음의 결합은 완전한 동화를 일으켜 하나의 분절음으로 합쳐지는 것처럼 보인다. 무성저해음이 비음과 결합하여 하나로 되는 것처럼 보이는 예들 중에서 몇 개를 나열하면 다음과 같다.¹⁴⁾

(25)	/pəN-pəriksa/	pəməre?sə	'examiner'
	/məN-pukul/	məməkol	'to beat (active)'
	/pəN-tulis/	pənules	'writer'
	/məN-tulis/	mənules	'to write (active)'
	/pəN-samun/	pəñamən	'robber'
	/məN-salin/	məñalen	'to copy (active)'
	/pəN-karaŋ/	pənarən	'author'

표준이론에서 무성 저해음 삭제 현상은 비음이 그 뒤의 저해음과 조음 위치가 같아진 후에는 후자가 탈락하는 것으로 설명된다.¹⁵⁾ 반면에 최적 이론에서는 위치자질이 미명사된 비음이 인접 자음의 위치자질과 연결되도록 하는 제약 (11)과 저해음을 표면음으로 드러내주는 충실성 제약 **MAX(C)** 및 비음뒤에서 무성 저해음이 나타날 수 없다는 제약 등의 우선 순위에 의한 상호작용에 의하여 파악된다. 이들 중에서 마지막 제약은 다음과 같은 형태를 가진다고 우선 가정해 보자.

¹⁴ JM에서 [ŋ]은 구개음이며, /s/는 기저형에서 경구개음(alveopalatal)으로 취급된다. 그래서 [+nasal]인 /N/음이 s의 조음자질을 공유하게 되면 [n]이 아니라 [ŋ]으로 동화된다. (Onn (1980: 5-7) 참조.)

¹⁵ 표준 이론의 형식으로 표현된 다음의 규칙은 조음 위치가 같은 비음-무성저해음의 자음군에서 후자를 삭제하도록 한다. 이 무성저해음 삭제 규칙은 비음이 그 뒤의 저해음과 조음 위치가 같아질 수 있도록 동화규칙이 적용된 뒤에 적용되어야 한다.

$$\left[\begin{array}{c} C \\ -\text{voiced} \end{array} \right] \rightarrow \phi / \left[\begin{array}{c} +\text{nasal} \\ \alpha F \end{array} \right] - \left[\alpha F \right]$$

where '-' denotes a prefix boundary

(26) 비자음-무성저해음 음소열 금지 제약 (*NC_{obstr})

비음과 무성저해음으로 구성된 음소열은 표면에 나타날 수 없다.

방금 전에 언급한 세 제약만으로 이들을 설명하는 것은 불가능하다. 왜냐하면, 다음의 도표에서 보는 바와 같이 두 개의 최적 형태가 나타나며, 그 중의 하나는 잘못된 표면형이기 때문이다.

(27)

Input: məN-pukul	*NoPL	*NC _{obstr}	MAX(C)
məN.pu.kol	*!	*	
məm.pu.kol		*!	
☞ mə.pu.kol			*
☞ mə.mu.kol			*

위 도표에서 채택한 제약들에 의해 두 개나 되는 최적형태가 나타난 이유는 잘못된 우선 순위 때문이라기보다는 필요한 제약이 충분히 설정되지 않아서이다. 이를 개선하기 위하여 이미 언급되었던 RootLin이 고려된다면 그 결과는 다음과 같이 올바른 표면형을 배제하고 잘못된 표면형을 선택하게 된다.⁶⁾

(28)

Input: məN-pukul	*NoPL	RootLin	*NC _{obstr}	MAX(C)
məN.pu.kol	*!		*	
məm.pu.kol			*!	
☞ mə.pu.kol				*
mə.mu.kol		*!		*

¹⁶ Pater(1996)는 비음과 무성저해음의 연속이 어간에서는 나타나는 반면 접두사와 어간 사이에서는 나타나지 않는데 대하여 *NObstr를 설정하고 어간에서 저해음의 선택이 일어나는 것은 그보다 우선순위가 더 높은 RootLin(=Root Linearity)을 이용하여 제거하고 있다. 그는 məmukol은 N₁p₂가 m_{1,2}로 융합된 형태라고 주장하면서 이 단어 전체의 음소 배열을 살피는 Lin은 위반하지만 어간의 음소 배열에 관여하는 제약 RootLin은 위반하지 않는다고 간주한다.

Input: məN ₁ p ₂ ilih	RootLin	*NC _{obstr}	Lin
☞ məm _{1,2} ilih			*
məm ₁ p ₂ ilih		*!	
Input: m ₁ p ₂ at			
m _{1,2} at	*!		*
☞ m ₁ p ₂ at		*!	

그러나 음소배열 순서에 관한 제약이 있다고 가정하는 목적을 고려해 볼 때 이는 명백한 오류로서 어근의 첫 음소 p가 사라지는 məmukol(←məN-pukul)에서 Lin은 위반하지만 RootLin은 위반하지 않는다고 말하는 것은 우리가 최적성 이론의 근본적인 가정을 무시하는 결과를 가져오게 될 것이다.

그러므로 **RootLin**보다 우선 순위가 더 높은 어떤 제약이 필요한데 생각해 볼 수 있는 것은 접두사의 음소 배열 순위를 감시하는 어떤 **RootLin** 비슷한 **PrefixLin**을 설정하는 것이다. 그러나 이것도 역시 다음 (29)의 도표에서 보여 주듯 잘못된 표면 형태를 최적형으로 판단하게 된다.

(29)

Input: məN-pukul	*NoPL	PrefixLin	RootLin	*NC _{obstr}	MAX (C)
məN.pu.kol	*!			*	
məm.pu.kol				*	
mə.pu.kol		*!			*
mə.mu.kol			*!		*

왜냐하면 **RootLin** 비슷한 **PrefixLin**을 가정할 때 이 두 제약을 모두 준수하고 기저의 어떤 분절음도 표면에서 상응하는 음소를 가지는 [məm.pu.kol]이 잘못된 표면형임에도 최선의 형태로 선택되기 때문이다.

PrefixLin의 설정이 불합리한 또 하나의 이유는 /məN-pukul/과는 달리 /pəN-layan/의 경우 어근의 첫 음소가 아니라 접두어의 마지막 음소가 삭제된 표면형이 실제로는 최적의 형태임에도 불구하고 이러한 형태를 배제하기 때문이다. 아래의 도표에서 *Ident(n)과 **PrefixLin**에 의하여 가장 바람직한 형태인 [pə.la.yan]이 제외되는 것을 볼 수 있다.

(30)

Input: pəN ₁ -layan	*NoPL	*NC _{son}	*Ident (n)	Prefix Lin	Root Lin	MAX (C)
pəN ₁ .lə.yan.	*!	*				
pəN ₁ .lə.yan		*!				
pə ₁ .lə.yan			*!			*
pə.lə.yan			*!		*	*
pə.lə.yan				*!		*
pə.nə.yan					*	*

이는 다시 말하면 어근의 첫 자음이 무성자음인가 아니면 공명자음인가에 따라 한 번은 접두어의 마지막 비음이 사라지고 한 번은 어근의 첫 무성 자음이 사라지기 때문에 이는 접두어나 어근의 일반적인 음소 배열 순서로 해결할 수 없다는 것을 증명하는 것이다. 그러므로 **PrefixLin**이라는 제약은 이 언어에서는 더 이상 유용한 제약으로 고려되지 않을 것이다.

그러면 **RootLin**도 더 이상 필요 없는 것인가? 실제로는 /pəN-rompək/의 기저형에서 [pərompa?]라는 표면형이 나오기 때문에 비음 뒤에 무성저해음이 나타날 수 없다는 제약은 지나치게 일반적이다. 다음

도표에서 이 **RootLin**은 ***NC_{obstr}**보다 높은 우선 순위를 차지함으로써 후자의 제약이 지나치게 적용되어 최적의 후보자를 제외시키지 못하도록 하는 역할을 해줌으로써 올바른 표면형을 선택할 수 있게 해 준다.

(31)

Input: pəN-rompak	*NC _{son}	Ident(n)	RootLin	*NC _{obstr}	MAX(C)
pə.rom.pa?				*	*
pə.rom.pa?		*!	*		*
pə.ro.ma?			*!		**
pə.no.ma?			*!*		**
pə.rom.pa?	*!			*	

그런데 /pəN-pukul/의 기저형에서 /N/과 /p/중에서 삭제되는 것은 /p/이므로 /N/의 실현이 /p/와 같은 무성저해음의 실현보다 우선 순위가 높다고 할 수 있다. 따라서 이런 표면형들의 차이는 공명음과 무성 저해음의 유무성 자질의 차이에 기인하는 것이라고 간주하는 것이 타당할 것이다. 특히 **鼻자음**과 유성저해음이 연속된 음소열의 경우 두 음소가 다 표면형에 나타난다는 사실을 상기해 볼 때 이 언어에서 유성음의 삭제보다 무성음의 삭제가 더 쉽다고 가정하는 주장이 설득력을 가진다.

그러므로 이러한 표면형이 생성되는 것을 설명하기 위해서는 (32)의 자음 실현 제약 즉 기저에 유성 자음이나 무성 자음이 존재하면 표면에도 상응하는 분절음이 존재하여야 한다는 충실성 제약이 필요하다.

(32) 자음 실현 제약

a. 유성 자음 실현 제약 ($\text{MAX}([\begin{smallmatrix} C \\ +vd \end{smallmatrix}]))$

기저의 유성음은 표면에서 그에 상응하는 분절음을 가져야 한다.

b. 무성 자음 실현 제약 ($\text{MAX}([\begin{smallmatrix} C \\ -vd \end{smallmatrix}]))$

기저의 무성음은 표면에서 그에 상응하는 분절음을 가져야 한다.

이 제약은 기저에 존재하는 유성 자음 또는 무성 자음이 표면에 상응하는 유성 또는 무성 자음을 갖지 않을 때 그 표면형을 제외시키는데, (32a)의 제약이 (32b)의 제약보다 우선 순위가 높다고 가정하면 비음을 포함하는 음소열에서 비음은 남아 있고 무성저해음은 삭제된 음소열을 최적의 형태로 판단할 수 있다.

(33)

Input: məN-pukul	MAX ($\begin{bmatrix} C \\ +vd \end{bmatrix}$)	RootLin	MAX ($\begin{bmatrix} C \\ -vd \end{bmatrix}$)
mə.pu.kol	*!		
☞ mə.mu.kol		*	*

그러나 우리가 다른 후보 표면형들을 함께 고려할 때 아직 해결되지 않은 무엇이 있다는 것을 발견한다. 이미 (29)에서도 언급한 바와 같이 다음 도표에서 최적형으로 나타난 [məm.pu.kol]은 실제로는 잘못된 형태이다.

(34)

Input: məN-pukul	*NoPL	MAX ($\begin{bmatrix} C \\ +vd \end{bmatrix}$)	RootLin	*NC _{obstr}	MAX ($\begin{bmatrix} C \\ -vd \end{bmatrix}$)
məN.pu.kol	*!				
☞ məm.pu.kol				*	
mə.pu.kol		*!			
mə.mu.kol			*!		*

그러므로 (35)에서처럼 *NC_{obstr}를 음소 배열에 관계된 제약들보다 우선 순위가 높다고 가정해야 올바른 형태를 찾아낼 수 있다.

(35)

Input: məN-pukul	*NoPL	*NC _{obstr}	MAX ($\begin{bmatrix} C \\ +vd \end{bmatrix}$)	RootLin	MAX ($\begin{bmatrix} C \\ -vd \end{bmatrix}$)
məN.pu.kol	*!	*			
məm.pu.kol		*!			
mə.pu.kol			*!		
☞ mə.mu.kol				*	*

그러나 (35)에서의 제약들간 우선 순위는 다음 도표에서 다시 보여주고 있는 것과 같이 (31)에서 다루었던 어근 내부의 비음과 다른 자음의 연속된 음소열을 설명하기 위하여 설정한 우선 순위와 일치하지 않는다.

(36)

Input: pəN-rompak	*NC _{son}	Ident(n)	RootLin	*NC _{obstr}	MAX ($\begin{bmatrix} C \\ +vd \end{bmatrix}$)
☞ pə.rom.pa?				*	*
pər.ro.pa?		*!	*		*
pə.ro.ma?			*!		*
pə.no.ma?			*!*		*
pən.rom.pa?	*!			*	

이 때문에 우리는 *NC_{obstr}가 금지시키고자 하는 음소열의 내용을 바꾸어

이를 다음과 같이 $*N[C_{obstr}]$ 로 바꾸고 이 제약의 우선 순위도 $*RootLin$ 보다 더 순위가 높은 것으로 가정해야만 이 자료를 설명할 수 있게 된다.

(37) 비자음-무성저해음 음소열 금지 제약 ($*N[C_{obstr}]$)

형태소 경계를 가로지르는 비음과 무성저해음으로 구성된 음소열은 표면에 나타날 수 없다.

이와 같이 제약을 수정함으로써 원하는 형태를 최적형으로 판정할 수 있다.

(38)

Input:	*No	ICC	Ident	*N[C _{obstr}	MAX	Root
məN-pukul	PL	(Pl)	(vd)		($\begin{bmatrix} C \\ +vd \end{bmatrix}$)	Lin
məN.pu.kol	*!					
məm.pu.kol				*!		
mən.pu.kol		*!		*		
mən.bu.kol		*!	*			
məm.bu.kol			*!			
mə.pu.kol					*!	
mə.mu.kol						*

이 경우 음소열의 표면형에 형태소 경계가 남아 있다는 가정을 해야만 한다는 난점이 있다. 그러나 우리가 여러 표면형들 중에서 최적의 형태를 찾아 내려고 할 때 ALIGN과 같은 제약을 설정하는 것이 가능한 것은 표면형에서도 어디에서 접두어가 끝나고 어근이 시작되는지 알 수 있도록 하는 형태론적인 정보가 들어 있다고 가정하기 때문일 것이다. 그러므로 최적성 이론에서 표면형의 형태소 경계를 사용하는 것이 불가능하다고만 생각해서는 안될 것이다. 바로 위에서 설정한 제약을 고려하여 다른 예를 검증해 보면 이 제약이 다음과 같이 어근 내에 있는 비음과 무성저해음의 연속된 음소열을 허용함으로써 올바른 형태를 최적 형태의 후보에서 배제하지 않기 때문에 최적의 형태를 선택할 수 있다.

(39)

Input:	*NC _{son}	Ident	ICC(Pl)	*N[C _{obstr}	MAX	Root
pəN-rompak		(n)			($\begin{bmatrix} C \\ +vd \end{bmatrix}$)	Lin
pə.rom.pa?					*	
pə.ron.pa?			*!		*	
pər.ro.pa?		*!			*	*
pə.ro.ma?					*	*!
pə.nom.pa?					*	*!
pən.rom.pa?	*!					

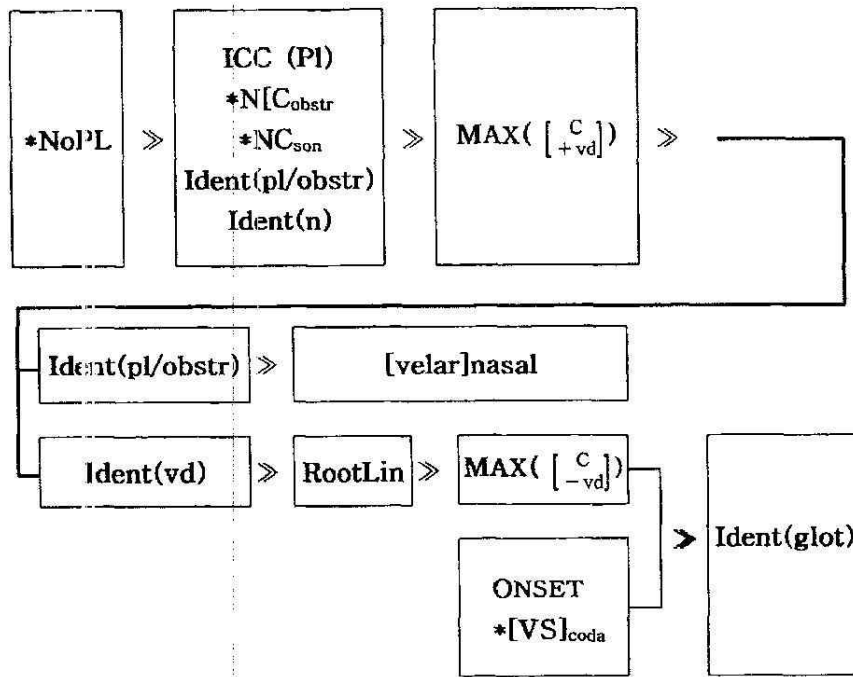
3. 결론

지금까지 말레이어의 자음에 연관된 음운 현상들을 최적성 이론의 관점에서 어떠한 제약들을 가정해야 설명할 수 있는지에 대하여 살펴 보았다. 이 논문에서 다루어진 현상들은 중성 위치 k 출현 금지, 중성 위치 유성저해음 금지, 그리고 비음에 연관된 여러 음운 현상들이었으며, 모음의 음운현상과 상호작용을 통해서만 설명이 될 수 있는 r-삭제 현상과 음소열 복제가 연관되어 있는 현상들은 다루지 않았다.

이 논문에서 다루어진 말레이어의 자음 관련 음운 현상들 중에서 가장 복잡한 것은 역시 비자음과 공명자음이나 무성저해음들 간의 상호 작용으로 $*NC_{con}$, $*N[C_{obstr}$, $RootLin$, $ICC(Pl)$, $Ident(n)$, $Ident(vd)$, $MAX([+vd])$ 등의 많은 제약들이 서로 상호 작용하는 것으로 드러났다. 특히 이 논문에서 설정하고 있는 여러 제약들 중에서 특히 언급할 만한 것은 $*N[C_{obstr}$ 이다. 이 제약을 논하면서 중시하는 사실은 접두어와 비자음과 어근의 첫 무성저해음의 연속된 음소열에서 무성저해음이 표면에 나타나지 못하는 현상은 부득이 제약에서 형태소 경계를 언급하지 않고는 올바른 표면형을 최적의 형태로 인식할 수 없다는 것이다. 비록 Pater의 $*NC_{obstr}$ 제약이 더 일반적이기는 하지만 이 언어에서는 $*N[C_{obstr}$ 의 제약을 설정할 수밖에 없다는 것이다. Pater처럼 $*N[C_{obstr}$ 의 제약 대신 더 일반적인 제약인 $*NC_{obstr}$ 을 설정하기 위해서는, '어근의 중간 부분에서 어떤 음소가 표면에 드러나지 못하는 경우는 $RootLin$ 제약을 어기지만 어근의 첫 음소가 표면에 드러나지 못하는 경우에는 이를 어기지 않는다'고 가정해야만 하기 때문에 이 제약의 근본 정신에 비추어 볼 때 논리적인 취약점을 가지게 된다.

이 논문에서는 또한 말레이어에서 기저의 유성음이 표면에 드러나지 못하는 경우를 금지하는 $MAX([+vd])$ 을 설정해야 하며 무성자음을 표면에 드러나도록 강제하는 제약 $MAX([-vd])$ 보다 우선 순위가 높다는 것을 밝히고 있다.

본문에서 다루어진 제약들의 우선순위 관계를 종합해 볼 때 말레이어에서는 자음에 관계된 제약들이 다음과 같은 우선순위를 가지고 있다고 생각된다.



참고 문헌

- Ito, Junso, Armin Mester and Jaye Padgett. (1993). "Licensing and redundancy: underspecification in Optimality Theory." ms., UC Santa Cruz.
- Koutsoudas, Andreas. (1973). "Unordered rule hypothesis." Indiana University Conference on Rule Ordering. (Mimeographed by Indiana University Linguistic Club.)
- McCarthy, John J. and Alan Prince. (1993). "Generalized Alignment." ms., University of Massachusetts, Amherst, and Rutgers University, New Brunswick, N.J.
- McCarthy, John J. and Alan Prince. (1995). "Faithfulness and Reduplicative Identity." ms., University of Massachusetts, Amherst, and Rutgers University, New Brunswick, N.J.
- Mohanan, Karuvannur P. and Tara Mohanan (1984) "Lexical phonology of the consonant system in Malayalam." *LI* 15, 575-602.
- Onn, Farid M. (1980). *Aspects of Malay Phonology And Morphology: A Generative Approach*. Universiti Kebangsaan Malaysia Press.

- Pater, Joe (1996) "Austronesian Nasal Substitution and Other N Effects." Ms. McGill University.
- Prince, Alan and Paul Smolensky. 1993. Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar. ms., Rutgers University, New Brunswick, and University of Colorado, Boulder. [forthcoming MIT Press.]
- Pulleyblank, Douglas (1997) "Optimality Theory and Features." In D. Archangeli and D. T. Langendoen, ed., *Optimality Theory, an Overview*, Malden, Mass.: Blackwell, pp. 59-101.

익산시 선용동 344-2

원광대학교 영어영문학과

570-749

E-mail: sirius@wonnms.wonkwang.ac.kr.