한국리듬운동학회지, 2019, 제12권 제1호, 23-36
Journal of Korean Society for Rhythmic Exercises
2019, Vol. 12, No. 1, 23-36
http://dx.doi.org/10.34270/jksre.2019.12.1.23
ISSN 1975-7026

미래사회를 대비한 리듬운동의 활용방안: 소메틱필라테스 사례연구*

김은혜 · 홍성희**
신한대학교

Use of Rhythm Movement in Preparation for Future Society: Case Study of SomaticPilates

Kim, EunHye · Hong, SungHee**
ShinHan University

Abstract

The purpose of this study is to provide a basic data rule for the use of rhythm movement for the future society by studying the effect of body balance and body alignment of college students through the somatic pilates exercise program. The subjects of this study were 13 students who participated in the somatic pilates program class, and the results were as follows. First, through the somatic pilates movement, body changes were made through body correction, core muscle strengthening, and internal perception of the body. Second, it was found that postural correction and body alignment such as turtle neck and turtle back were affected from the functional aspect of the body. Third, through the somatic pilates program and music, positive changes in mental concentration and exercise participation were brought about. Therefore, it is expected that the development of various rhythmic exercise programs using somatic pilates that can be applied continuously with functional program development through this study can be utilized not only for the generation group but also for rehabilitation.

Key words : Somatic Pilates, Turtle neck, Turtle back

* 이 논문은 2018학년도 신한대학교 교수 연구년 연수 제도에 의하여 연구된 논문.
** hongsungh22@hanmail.net

Copyrightⓒ2019 KSRE

Ⅰ. 서론

4차산업 발전의 영향으로 5G가 실용화 되어가는 우리나라는 전 연령층에서 스마트폰과 컴퓨터의 사용이 편리해짐에 따라 이로 인해 유발되는 체형의 변형은 자세 형성의 가장 중요한 시기인 유아에서부터 나타나며 최근에는 20대 성인기에 들어서는 대학생에 이르기까지 뚜렷하게 나타나는 현상으로 일상생활 운동량은 줄어들고 컴퓨터 및 스마트폰의 장시간 사용은 잘못된 자세 습관을 유발하여 바르지 못한 자세를 취함으로써 거북목, 거북등 증후군을 포함한 골반과 다리의 균형이 무너져 있고 무의식적 생활습관에서 오는 신체의 한부분만을 사용하고 많이 쓰게 되어 바르지 못한 동작과 자세를 습득함으로써 좌・우 근력의 불균형이 나타나며 이에 따라 몸의 총체적인 균형을 무너뜨리고 있다 <그림 1>. 특히, 척추 질환을 일으킬 수 있는 거북목, 거북등의 증후군은 경추각도가 전방으로 변형되어 건강을 해치는 자세를 나타내며, 청소년부터 노년층에 이르기까지 광범위하게 발생하는 건강 위험 요소로 인식되고 있다.

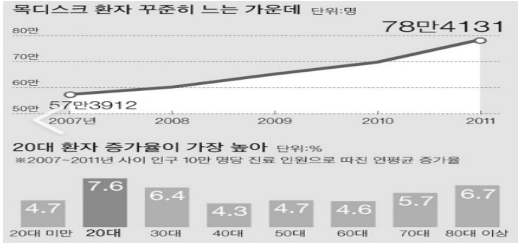

그림 1. 스마트폰 강국의 그늘? 20대 목 디스크 급증
(출처: JTBC. 2013)

건강보험심사평가원이 최근 5년간(2011~2015년) 분석한 결과, '목디스크 관련 질환자 수'가 급격하게 증가하고 있다. 특히, 스마트폰・인터넷의 과도한 사용으로 인한 거북목 증후군은 61%가 10~30대인 것으로 나타났다 <그림 2>. 거북목 증후군'은 2011년에 비해 2015년에는 젊은층의 진료인원이 증가하고 경미한 경우 척추 변형은 초기에는 증상이 거의 없으나 심해지면 피로와 더불어 통증을 유발하며(Dickson, Mirkovic, Noble & Nalty, 1995), 심리적인 문제등도 초래할 수 있다(Payne, Resnick, & Blum, 1997)는 것으로 나타나 각별한 주의가 필요함을 강조하였다. 일상생활 속에서 장시간의 작은 화면인 스마트폰을 자주 사용하는 이에게서 많이 나타나는 증상으로 머리가 앞으로 향하는 구부정한 자세가 지속되면 척추의 윗부분이 스트레스를 받게 되고 목 뒷부분의 근육과 인대가 늘어나 거북목 증후군이 발생하게 된다.

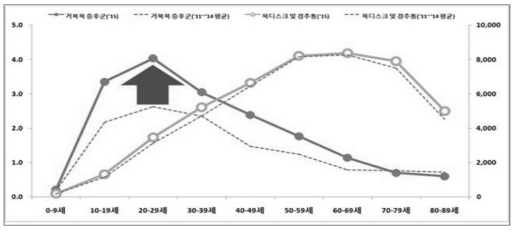

그림 2. 목디스크 관련 질환 연령별 인구 변화
(건강보험공단. 2015. 출처: 헬스조선)

거북목은 경추 주변 근육의 정확한 신체 부위로는 귀구슬점과 어깨 중앙점 사이 거리를 제안하였다(Korea Occupational Safety & Health Agency, 2008). 경추의 지속적인 변형은 목과 어깨 주변 약화의 현상으로 신체의 균형계인 신경계와 근골격계가 서로 연합하여 다양한 기능요소를 통해 자세유지를 하는 매우 복잡한 인체의 균형감각을 유지하기 위해서 전정계와 시각, 고유수용성 감각이 상호작용하고 있으며, 각 감각기관을 통해 유입되는 정보를 중추신경계에서 통합 조절하여 균형을 유지하게 된다. 이러한 고유수용성 감각(proprioceptive sensory)은 공간에서 자세의 인식, 운동감각, 위치감각, 중량감각, 근수축 타이밍에 관여하며, 전정기관으로부터 입력과 협조하여 균형을 유지하고, 근 긴장을 정상화하여 자세와 운동을 조절한다

(Kandael, Schwartz, & Jessel, 2000). 따라서 고유수용성감각이 향상됨에 따라 균형 능력 또한 향상되는 것이다. 또한 신체 균형 유지 능력과 높은 상관성을 보인다(Lord, Clark, & Webster, 1991). 신체 정렬의 개선을 위한 운동 프로그램은 몸체를 늘려 유연성을 증가시키고 체간의 근력을 강화시키는 운동이 효과이라고 제시되고 있다(Gorton & Masso, 2000; Moe & Lonstein, 1995). 그러므로, 최근 인도의 요가와 서양의 스트레칭 그리고 필라테스 운동 등이 추천되고 있으며(이상화, 2007), 이를 개선시키고 나아가 치료하여 건강을 유지 하는데 도움이 되는지에 대해 많은 전문가들의 다양한 의견이 제시되고 있다(Morrissy, Gulick & Pozos, 2000). 신체 정렬의 개선을 위하여 진행되어지고 있는 필라테스 운동은 신체 심부의 근육인 복직근, 내외 복사근 특히 복횡근을 강화시켜며(박철희, 장인현, 2009) 자세교정을 통한 근육의 유연성의 가동 범위의 향상에 도움이 된다고 보고되고 있다(노수연, 박성미, 배경진, 2008).

필라테스 운동은 1990년대 초 Joseph Hubertus Pilates(1880-1967)에 의해 개발된 운동프로그램으로 몸과, 마음을 일치시켜 건강한 신체와 건강한 정신을 만드는 운동법으로서 몸의 긴장을 풀어주면서 운동을 하는 신체의 부분을 강화시킨다. 필라테스의 동작들은 호흡과 함께 근육을 부드럽게 움직이면서 몸을 유연하게 하고 균형 있게 가꾸어 주어 아름다워진다. 또한 일상생활에서 나타나는 나쁜 습관들로 인하여 비뚤어진 자세를 바르게 해주며 환자들의 부상당한 신체 재활을 위하여 무리하게 움직이지 않으면서 자세 향상에 효과적으로 치료할 수 있는 재활의 효과도 있다(김주상, 2000; 양정홍 등, 2003; 이상화, 2007; 이상황, 김영준, 최진관. 2007; 홍순미, 2003). 필라테스는 부상을 입은 무용수, 운동선수들의 재활운동 또는 척추의 문제 또는 변형을 효율적으로 회복하여 일상생활에서의 문제를 해소하는데 주로 활용되어 왔다. 특히 신체의 유연성을 향상시키고 자세와 균형을 교정하는데 효과가 있으며 척추의 정렬, 근력, 지구력 강화, 요통의 감소에서 오는 골반 정렬 및 몸의 중심부를 안정화시키는데 효과적이다(Emery, Serres, McMillan, & Côté, 2010; Harrington & Davies, 2005; Jago, Jonker, Mis, & Baranoski, 2006; Johnson, Laser, Qzawa, Wilson & Kennedy, 2007; Kloubec, 2010; Rogers & Gibson, 2009; Sekendiz, Altun, Korkusz, & Akin 2006). 필라테스 움직임 원리(Polestar's Principles of Movement)는 6가지 기본원리 즉, 호흡(Breathing), 근육의 긴축, 복부조절(Axial Elongation/Core Control), 분절(Spine Articulation), 머리, 목 그리고 어깨의 정렬 (Organization of Head, Neck & Shoulders), 무게중심과 사지정렬(Weight-Bearing & Alignment of the Extremities), 움직임의 통합(Movement Integration)등 신체 움직임에 기초를 두고 지향하고 있다. 이러한 원리를 적용한 기능적 움직임은 해부학, 생리학적, 생체역학적, 조절기능학적, 생체에너지학적인 원리에 기초한 경험적 훈련을 통해 신체적 감각능력과 공간인식력을 향상시킬 수 있다(Polestar Pilates Education, 2007).

지난 20년간 필라테스 운동프로그램은 재활 방법과 건강관련 산업에 대한 관심(Sekendiz, Altun, Korkusuz & Akin, 2006)과 새로운 동작 패턴에 대해 독립적 움직임 동작을 발달시키고, 협응 패턴과 감각 인지를 습득이 있으나 가장 중요한 것은 재활 목적으로 활용 되어지고있다(Lange, Unnithan, Larkam, & Latta, 2000). 국내·외 선행연구에서 정상인을 대상으로 한 필라테스 운동프로그램은 정적균형 능력과 삶의 질(Siqueira, Ali, Bento, Oliveira, & Martin, 2010) 및 근력을 향상시킨다고 보고하였다(Critchley, Pierson, & Battersby, 2010). 필라테스는 운동의 목적과 함께 신체를 교정해주며 재활을 목적으로 한 소메틱필라테스 운동프로그램 소개는 단지 운동적 요소뿐 만 아니라 리드미컬한 움직임을 포함하고 있으며, 몸과 마음의 발달, 대근육과 소근육의 조화로운 강화, 유연성과 근력 향상, 체형 교정과 안정성 등을 함께 추구하므로(장지선, 2009) 전 연령대를 대상으로 적합한 운동으로 제시할

수 있다. 또한 신체의 기본적인 척추의 움직임을 호흡과 정신의 집중을 병행하는 운동이며, 정신의 집중적인 효과는 심신의 안정으로까지 연결되어진다.

Fitt(1996)에 따르면 소메틱적 접근의 주된 목적은 인간의 잠재력을 성취하며 균형 잡힌 건강을 촉진하는 동시에 움직임을 편안하고, 정신적인 부분에서 사려 깊고, 효율적으로 신체를 자극하는 것이라 하였다. 신체가 본래부터 지니고 있는 신체의 인지적인 측면에 귀 기울이도록 배우는 집중의 프로그램은 모든 소메틱스의 가치 중 하나로 설명되어지고 있다. 소메틱이 필라테스와 융복합으로 운동되어질 때 필라테스의 중립자세 운동은 척추와 골반의 이상적인 자세로써 필라테스를 하는 동안에는 중립 자세에서 정확한 신체 정렬과 근육의 정확한 사용법을 인식시켜 균형 잡힌 신체를 인지하도록 한다. 균형은 동작수행에 중요한 영향을 주는 고도의 특수한 운동양상으로 신체를 평형상태로 유지시키는 능력이다(Schulmann, Godfrey & Fisher, 1987). 특히, 운동의 거부감을 느낄 수 있는 여학생들에게는 도구의 활용으로 자연스럽게 능동적인 운동 접근은 신체를 균형 잡힌 몸매를 만들어 주며, 몸을 유연하게 하며 바르게 정렬하는 방법으로, 소도구를 활용하는 소메틱필라테스 운동이다. 소메틱필라테스 운동은 몸의 중심 부위인 코어의 근력을 활용하여 실시하는데 코어는 몸의 중심 부위에서 코어에 집중하여 호흡에 의해서 움직여야 하며, 신체와 정신을 한곳에 집중해야 한다. 현재 대부분의 운동선수들이나 무용수들이 필라테스 동작으로 재활 치료를 하고 있다. 또한 필라테스는 자세 교정을 위해 많이 하는 운동이기 때문에 척추를 곧게 세우는 동작이 많고, 비틀어진 골반과 척추를 교정할 수 있는 동작들에 초점이 맞추어져 있다.

본 연구에서 제시되는 음악적인 요소를 가미한 리듬의 흐름은 짧은 시간에 운동 집중을 가능하게 하며, 리듬의 의미를 제시하는 운동 분야에서는 신체동작과 음악 표현력의 밀접한 관계에 주목하며, 표현적 움직임을 활용하여 운동 동작 향상을 꾀하고 있다. 특히, 음악적 리듬 표현과 신체 동작 조화에 운동 동작을 탐색하도록 하였으며, 리듬 지각에 있어 신체 움직임을 리듬 구조(rhythm structure)에 일치시키면 보다 안정적이며 운동의 효과가 높게 나타나게 하는 음악 활용이 가능하다고 시사하였다(Clarke, 2001; Large & Jones, 1999; Repp, 2006).

이는 동조화(synchronization) 현상으로 운동 동작을 중심으로 한 리듬 구조에 따른 수행력의 차이는 운동 협응적 차원에서도 잘 이루어진다고 설명되어지고 있다. 리듬음악에서 비동조 리듬이 동조 리듬에 비해 불안정한 구조를 가지는 원인으로 운동 반응 사이의 관계로 꼽았다. 즉, 협응 동작이 두뇌 활동의 시-공간 다이나믹스(spatio-temporal dynamics)로 전환되는데 있어 동조리듬이 영향을 미친다고 밝혔다(Mayville, et al., 2001). 이는 리듬과 리듬 사이에 템포를 맞추게 되는 동조화의 리듬을 운동에 접목시킬 수 있는 리듬운동은 달크로즈의 유리드믹스, 보데의 표현운동, 메도우의 리듬운동에 모체를 두고 있으며, 음악과 리듬, 근육의 긴장과 조화, 호흡, 그리고 기구를 활용하는 등 참여자들에게 즐거움과 재미를 제공할 수 있다는 것이 특징이다(이현영, 김은혜, 2014). 따라서 본 연구에서는 소메틱필라테스의 움직임을 하는 동안 리듬음악의 다양한 클래식 음악과 월드 음악 등을 적용하여 리듬의 동조화를 신체 변화의 정도 및 심리적 안정감을 통하여 프로그램에 집중도와 신체 움직임의 편안함을 느낄 수 있도록 하였다. 이는 소메틱필라테스 운동의 형식적인 동작 중심의 움직임만을 강조하지 않고 실제 재활, 체형 교정, 코어 근육 강화라는 효과까지 인지할 수 있도록 하였다. 참여자들의 균형 잡힌 신체를 만들기 위하여 소메틱필라테스는 운동효과 뿐만 아니라 음악을 활용한 프로그램은 굳은 근육을 풀고 삐뚤어진 자세를 교정하는 동시에 뇌를 자극해 굳은 머리와 스트레스등으로 오는 마음을 유연하게 만들어 줌으로써(김수연, 2013) 정신적인 힐링의 공간을

접하게 함으로써 참여자들이 리듬운동을 통하여 서로 즐기고 나누는 새로운 소메틱필라테스 운동으로 제시할 수 있을 것이다. 소메틱필라테스가 리듬운동과의 접목은 참여자가 신체움직임 인식을 지각함에 있어서 운동의 효과는 더 높아지며, 음악의 리듬을 활용함으로써 정신적인 긴장을 풀어줄 수 있다고 제시되었다(이현영, 2011; 정이루리, 2016).

이에 본 연구에서는 필라테스의 직접적인 운동효과를 연구하는 것은 제한이 있으나, 간접적으로 척추와 골반 및 어깨와 경추의 안정성을 통하여 리듬과 함께 운동되어지는 신체의 상부 체형 교정을 연구하는 것으로, 연구의 방법적 토대가 될 수 있을 것이라는 주장과 관련하여, 신체움직임을 통하여 신체를 관찰할 수 있는 방법을 참여자가 인지함을 목적으로 한, 리듬음악을 활용한 소메틱필라테스 운동 효과를 살펴보고자 한다. 이에 본 연구의 목적은 미래사회를 대비한 리듬운동의 활용방안으로 필라테스 운동에 리듬음악을 활용하여, 대학생들의 자세교정의 필요성을 인지하여, 바른 자세를 유지하기 위한 기초 자료로 제공하고자 하는데 있다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구문제

본 연구는 미래사회를 대비한 리듬운동의 활용방안으로 필라테스 운동에 리듬음악을 활용하여 대학생들의 자세 교정의 필요성을 인지하여 바른 자세를 유지하기 위한 기초 자료로 제공하고자 하는데 있다.

첫째, 소메틱필라테스 소도구 운동을 통해 참여자의 신체교정의 가능성과 몸통 중심부의 코어근육이 강화되는 것 등 몸의 내적 지각에 대한 신체 변화를 스스로 인지 할 수 있는가?

둘째, 소메틱필라테스 소도구 운동을 통해 자세 교정과 거북목, 거북등의 신체 정렬에 영향을 미치는가?

셋째, 소메틱필라테스 소도구 운동 프로그램과 리듬음악을 통하여 운동 중 집중과 심리적 안정에서 오는 운동의 긍정적인 변화를 인지 할 수 있는가?

2. 연구참여자 및 자료수집

본 연구는 경기지역 소재 S대학교, 강원지역소재의 C대학의 학생들을 대상으로 총 20명(S대 10명, C대 10명)에서 누락된 자료 7명을 제외한 13명에서 영상촬영자 5명이 참여하였다. 주 2회의 프로그램 운영이 되었으며 1회당 60분의 운동프로그램을 실시하였으며, 기간은 4개월(2018년 9월 – 12월)동안 12주 프로그램을 진행하였다. 12주 동안 실시한 운동 프로그램은 Segal, Hein & Basford(2004) 필라테스 매트운동 프로그램과 Siler(2000) 소도구필라테스 FormRoller운동 프로그램으로 활용하였으며 운동은 4주 단위로 단계별 실시하였다. 1주에서 4주까지는 기초운동단계, 5주에서 8주까지 중급단계, 8주에서 12주까지 마지막 4주는 상급단계의 운동프로그램으로 단계별 난이도가 높아지는 것을 참여자들은 인지할 수 있다 <표 3>. 연구에서 사용된 기법은 질적 사례연구 방법으로 소메틱필라테스 수업의 특성과 관련하여 교수자와 참여자들의 면담지, 운동체험의 과정, 상체 사진 자료(프로그램 전 상체사진, 프로그램 후 상체사진)등으로 구성하였으며, 수평을 유지한 필라테스 기본자세에서 상체사진 촬영을 실시하였으며 전면에 중심점을 두고 정면과 양 측면(경추 주변 근육의 변화와 오른쪽 어깨 중앙점과 귀구슬점 기준, 왼쪽어깨 중앙점과 귀구슬점을 기준)의 사진을 촬영하였다. 본 연구에서는 시각적으로 가장 확실히 신체 자세를 알아볼 수 있는 측면 사진을 선정하였다. 질적 면담지는 선행연구를 토대로 하여 수정・보완하였다. 면담지는 필라테스 지도자들과의 오프라인 집단면담 및 회의를 통해 작성하였다.

표 1. 연구참여자 특성

성별	연령	학년/영상참여자
A 남	24	3(신체사진 촬영)
B 여	22	3
C 여	23	3(신체사진 촬영)
D 남	24	3(신체사진 촬영)
E 여	22	3
F 여	20	1
G 여	22	3
H 여	21	2
I 여	21	2(신체사진 촬영)
J 여	20	1
K 여	22	3
L 여	21	2
M 여	20	1(신체사진 촬영)

3. 자료 분석

연구에서 수집된 자료(면담지, 상체사진 촬영)는 참여자의 동의를 구한 후 작성 후 전사하였다.

면담지의 내용은 8단계의 문항으로 설정하였으며 다음과 같다 <표 2.>.

표 2. 심층면담 주요 질문

문항	심층면담 주요 질문 내용
1	필라테스 소도구운동을 경험하면서 외적 몸(근육)의 변화 인지하는가?
2	필라테스 소도구운동을 경험하면서 심리적인 마음의 변화를 인지하는가?
3	필라테스 소도구 운동을 경험하면서 인식된 감각적인 변화를 인지하는가?
4	필라테스 소도구운동을 하면서 근육, 심리 인식의 변화를 인지하는데 리듬음악 활용이 심리에 도움이 되었는가?
5	필라테스 소도구 운동시 어떤 상황에서 리듬음악 활용이 운동 집중이 되었는가?
6	필라테스 소도구 운동을 수업하면서 자신의 신체 움직임이 처음부터 수업이 진행될수록 흐름에 따라 어떠한 변화를 인지하였는가?
7	필라테스 소도구 운동 수업을 경험하기 전과 후에 일상에서 어떠한 변화가 있는가?
8	나는 소도구필라테스 운동을 지속적으로 하고 싶은 마음이 생기는가? 또한 운동 전 / 운동 후 몸의 변화를 인지하는가?

표 3. 소메틱필라테스(폼롤러) 운동 프로그램

Warm up (5-10min)	main exericse(30-40min) 1-4 week	5-8week	9-12week	cool down (5-10min)
1. breathing (stand) -50reps 2. breathing (supine) -20reps 3. bridge -10reps 4. hundred -50~100reps	Neck- Relese Thoracic-Release Mermaid-Modification Pec-Stretching Hip- Circles Scissor Helicopter Bicycle Frog Legs	Charlie-Chaplin Hip Joint Circles Brige with Feet Rolling Like Ball Knee-Extension Side Thigh-Massage Quadriceps-Massage Half Body Release Swen Twist Mermaid Side Rolling Shoulder-Slaps	Arm- Circle Chest-Stretching Pulling-Elbows Tetrix Arms-Split&Circles Dip Tose Dying- Bugs Bridge Roll Up&Down	1. leg raise -10~20reps 2. bridge -10reps 3. quadruped -10reps 4. breathing (supine) -20reps

Ⅲ. 결과 및 논의

13명의 참여자들이 소메틱필라테스 운동 후 8단계 문항의 면담지의 내용은 다음과 같다.

문항 1의 질문의 참여자들은 필라테스 소도구 운동을 경험하면서 외적 몸의(근육)의 변화를 인지하는가? 질문에서는 13명의 참여자들은 자세의 교정에 영향을 주었으며 특히 거북목과 거북등의 신체의 변화가 나타남을 알 수 있었으며 가장 중요한 영향은 참여자들의 바른자세에 관심을 나타내었으며, 주변에서 자세가 좋아졌다는 말에 운동으로 인한 몸의 변화가 나타남을 알 수 있었다.

표 4. 문항 1 필라테스 소도구 운동을 경험하면서 외적, 몸(근육)의 변화를 인지하는가?

참여자	1 필라테스 소도구운동을 경험하면서 외적 몸(근육)의 변화 인지하는가?
A	몸이 목과 등이 교정되는 느낌이 들었다
B	몸의 등이 뭉쳤던 근육이 좋아졌다
C	직접적인 느낌의 변화는 없었지만 친구들이 등이 많이 펴졌다고 하였다
D	운동이 부드럽고 재미있었다
E	몸의 변화는 없으나 유연성이 좋아짐을 느꼈다
F	어깨운동이 도움이 되었으며, 폼롤러를 사서 집에서 연습하고 있다
G	처음으로 복근을 사용해봐서 시원했다
H	운동후 목과 어깨가 펴진 느낌이 든다. 다리가 예뻐짐을 느꼈다
I	몸이 유연해졌다는 것을 느낀다
J	자세교정이 되었는거 같다
K	근육의 변화가 조금 있는것 같지만 잘 모르겠다
L	변화는 잘 모르겠으나 자세는 좋아지고 바르게 할려고 노력하고 있다
M	근육이 발달해서 별다른 운동을 안해도 몸이 가벼워짐을 느꼈다

문항 2의 질문에서는 참여자들은 다소 운동의 어려움을 느끼는 반면 운동으로 느끼는 즐거움과 어렵게만 생각되어진 운동에 대한 생각이 쉬운 방법으로도 할수 있다는 생각으로 바뀌고 있는 것으로 나타났다.

문항 3의 질문에서는 참여자들이 도구 사용의 편리함과 근육 변화에 있어서 운동을 실시함에 따라 달라짐을 느끼며 스트레칭과 운동 시 신체의 우측과 좌측의 달라짐을 느끼는 것은 참여자의 신체의 불균형을 인지할 수 있음과 함께, 다수의 참여자들이 근육 변화를 인지 한다는 것을 알 수 있었다.

표 5. 문항 2 필라테스 소도구 운동을 경험하면서 심리적인 마음의 변화를 인지하는가?

참여자	2 필라테스 소도구운동을 경험하면서 심리적인 마음의 변화를 인지하는가?
A	차분해짐을 느끼겠다
B	정신이 맑아지는 느낌이 듭니다
C	필라테스를 하고싶은 마음이 더 생겼다
D	안정적으로 변화가 되는 느낌이 온다
E	운동내내 차분해지는 느낌이다
F	누워서하는 동작은 좋다 다소 어려운 동작은 힘들다
G	운동에 대한 진입 장벽이 낮아짐을 느꼈다
H	편안해졌다
I	나의 몸이 어깨와 목이 많이 경직 되었 있다는 것을 느꼈다
J	운동을 열심히 해야겠다
K	필라테스를 하면서 마음이 안정이 되었다
L	많은 힘을 들이지 않고 할 수 있어서 운동에 대한 생각이 바뀌었습니다
M	재미있고 운동한다는 생각이 들어 뿌듯해짐을 느꼈다

표 6. 문항 3 필라테스 소도구 운동을 경험하면서 인식된 감각적인 변화를 인지하는가?

참여자	3 필라테스 소도구 운동을 경험하면서 인식된 감각적인 변화를 인지하는가?
A	근육의 움직임을 알게 되었다
B	필라테스 움직임 순서를 알것같습니다
C	간단한 도구라서 몸의 움직임이 편하게 할 수 있는것 같다
D	앞으로 나의 몸이 더 많이 왼쪽(오른쪽) 양쪽 방향으로 더 잘 진행할 수 있을 것 같다
E	근육의 변화가 있는지는 확실히는 아직 못느끼겠다
F	근육의 변화는 확실히 잘 모르겠다
G	집에 있는 폼롤러를 처음 운동해보았다
H	목의 감각이 풀어지면서 민감해지고 구부정함이 없어졌다
I	평소에도 자주 스트레칭을 하려고 노력하고 있다
J	근육과 뼈의 움직임 인식이 잘되는것같다
K	근육을 느낄 수 있게 되었다
L	척추의 변화를 알 수 있었다
M	몸의 유연해짐을 느꼈다

문항 4의 질문에서는 참여자들은 운동 단계별 난이도에 따라 운동의 강도가 강해질수록 다음날 근육이 다소 통증을 알 수 있음을 인지하는 것으로 나타났다. 또한 음악의 흐름이 심리적 상태를 안정시켜 주었으며, 동작의 난이도에 따라 지정된 음악 사용를 원하다는 것은 무용에서의 작품음악을 선정하는 것처럼 지정되어진 음악사용을 요청하기도 하였다. 이는 동작의 순서를 실시할 때 혼돈이 오는 경우 음악을 들으면 순서가 기억나는데 도움을 주기도 한다는 의미로 나타났다.

표 7. 문항 4 필라테스 소도구 운동을 하면서 운동 단계별 근육, 심리 인식의 변화룰 인지하는데 리듬음악 활용이 심리에 도움이 되었는가?

참여자	4 필라테스 소도구운동을 하면서 운동단계별 근육, 심리 인식의 변화를 인지하는데 리듬음악 활용이 심리에 도움이 되었는가?
A	몸이 서서히 유연해짐을 느꼈다
B	부위별 근육이 풀리는 느낌과 몸이 릴렉스 되는 것을 느꼈다
C	몸이 스트레칭이 도움이 됐다는 느낌이 든다
D	순서 위우기가 다소 어렵다 음악을 지정해주는것이 좋았던것 같다
E	근육변화는 없으나 심리적 안정감은 엄청 좋아졌다
F	다소 동작이 헷갈렸으나 음악을 들으면서 집중도가 높아져 운동하는데 변화는 있었다
G	어깨 결절이 심한 날 수업을 듣고 근육이 풀어졌으며, 근육이 풀어질 때 음악을 들으면 예민함이 사라졌다
H	운동 단계별 갈수록 근육을 많이 쓰는것 같고, 다음날 근육운동을 했구나 하는 것을 느낄수 있었다
I	다음날 평소에 운동 부족으로 안움직였던 근육이 많았구나 하는 느낌이 들었다
J	단계가 높을수록 근육이 많이 아펐다. 운동을 열심히 해야겠다는 생각이 들었다
K	음악을 들으면서 편안해짐을 느꼈다
L	필라테스 운동 음악을 들으면 심리적으로 운동을 하고 싶은 생각을 가지게 된다
M	근육이 늘어난 듯, 필라테스 인식이 좋아지고 음악은 심리적 안정에 도움이 됨을 느꼈다

문항 5의 질문지에서 참여자들은 음악 사용이 일상에서의 스트레스를 풀 수 있는 힐링의 이미지를 나타내었으며 또한, 운동하는데 호흡의 흐름에 도움을 주어 심리적 안정 상태에서 집중도를 높일 수 있다는 것으로 나타났다.

표 8. 문항 5 필라테스 소도구 운동시 리듬음악 활용이 어떤 상황에서 운동 집중이 되었는가?

참여자	5 필라테스 소도구 운동시 리듬음악 활용이 어떤 상황에서 운동집중이 되었는가?
A	눈 감고 운동할때가 집중이 잘되고 좋았다
B	음악을 들으며 교수님의 카운트에 맞춰서 숨을 마시고 내쉴때 동작을 집중할수 있습니다
C	음악이 없을때는 전혀 집중이 되질 않았다
D	눈감고 음악 들으면서 운동을 하니 좋다
E	학과 공부에 신경 쓰지 않고 운동내용에 집중했을때 음악과 함께 하니 좋았다
F	운동시 음악과 호흡이 너무 좋았다
G	음악과 함께 다같이 동작 할때 집중이 잘 되었다
H	수업 초반에 음악과 함께 하니 편안해지며 좋았다
I	개인적으로 코치를 해주실 때 음악과 호흡이 좋았다
J	음악과 함께 늘 운동 집중이 잘되었다
K	음악을 들으며 눈을 감고 했을 때 운동이 잘되었다
L	음악을 듣고 눈을 감고 수업에 집중할 때 좋았다
M	팀으로 모여서 운동에 대해 얘기 할때 음악을 들으며 같이 하니 좋았다

문항 6의 질문에서 참여자들이 대부분은 음악을 들으면서 운동을 하는 것이 더 집중이 잘 이루어지며 근육의 난이도가 상승하는 느낌과 함께 동작이 익숙해짐을 느끼는 반면, 운동 동작의 순서를 잘 모를 때 음악이 동시에 사용되어지면 동작을 하는데 더 혼란이 오고 운동을 진행하는데 어려움이 있음을 나타내기도 하였다.

표 9. 문항 6 필라테스 소도구 운동을 하면서 리듬음악 활용이 자신의 신체움직임 운동이 진행되는 동안 어떠한 변화를 인지할 수 있는가?

참여자	6 필라테스 소도구 운동하면서 리듬음악 활용이 자신의 신체의 움직임 운동이 진행되는 동안 어떠한 변화의 인지할 수 있는가?
A	음악을 들으면 점점 덜 아파지고 동작이 쉬워지는 느낌이 들었다
B	몸이 한결 가벼워진 느낌이 들었다
C	음악을 들으면서하면 더 집중되는 상황에서 도움이 되는 것 같았다
D	동작이 점점 익숙해지고 편안하게 운동되어지는 느낌이 들었다
E	동작과 음악에 집중될수록 근육의 난이도가 급상승하는 느낌이 든다
F	안되는 동작이 될때 음악을 들으면 좋으며 동작 순서에 다소 헷갈렸다
G	음악의 흐름에 따라 동작이 익숙해 짐을 느꼈다
H	음악을 들으면 근육통이 줄어들고, 가끔 두통이 다소 줄어들고 어깨나 다리가 펴지고 가늘어지는 느낌이 든다
I	몸이 많이 유연해지고 음악이 좋다
J	거북 목이 많이 교정 됐다
K	처음에는 좀 많이 굽어 있었는데 운동 후에는 편안해지는 느낌이 있었다
L	몸이 경직돼 있었던 것 같은데 수업 후 몸이 풀어진 것 같다
M	진행될수록 좋아진 느낌이 든다

표 10. 문항 7 필라테스 소도구 운동 수업을 경험하기 전과 후에 일상에서 어떠한 변화가 있는가?

참여자	7 필라테스 소도구 운동 수업을 경험하기 전과 후에 일상에서 어떠한 변화가 있는가?
A	평상시에 더 바른 자세 유지에 신경써야겠다는 생각이 들었다
B	집에서 폼롤러를 이용해 근육을 풀어주며 운동을 하게되었다
C	평소에 스트레칭이 필요성을 느꼈다
D	처음에는 폼롤러를 다루기가 힘들었지만 지금은 쉬워져서 운동을 꾸준히 해야겠다는 생각이 들었다
E	다른 운동을할 때 운동 동작의 가동범위가 증가되는 것을 느낀다
F	부모님도 관심을 가지시고 폼롤러를 구입하였다
G	원래 어깨 결절이 심했는데 수업을 들은 후 결절이 나아졌다
H	음악과 함께 운동이 차분히하니 좋다
I	아침에 찌부등해서 스트레칭을 하고 있다
J	운동을 하면서 체력이 조금 올라간 것 같다
K	운동이 새로웠다
L	운동을 집에서도 할 수 있다는 생각에 폼롤러를 구매하였다
M	집에서도 폼롤러를 사용하고 싶어졌다

문항 7의 질문에서 참여자들은 필라테스 소도구의 사용을 새롭게 알았으며, 자세교정에서도 바른자세 유지가 중요함을 인식하였다. 참여자들의 운동의 효과가 있음으로해서 주변 가족들과의 공유하는 시간을 가진다는 것으로 나타났다

문항 8의 질문의 참여자들은 운동을 지속적으로 해

야한다는 생각과 더불어 운동 전과 후, 스스로 몸의 유연성과 긴장이 풀리면서 집중도가 높아지는 것을 인식할 수 있으며, 일상에서 자신들이 바르지 않은 습관의 영향으로 인하여 안정성이 없어지는 자세에서 교정의 필요함을 느낀다고 하였다.

표 11. 문항 8 나는 소도구필라테스 운동을 지속적으로 하고 싶은 마음이 생기는가? 또한 운동 전/ 운동 후에 몸의 변화를 인지하는가?

참여자	8 나는 소도구필라테스 운동을 지속적으로 하고 싶은 마음이 생기는가? 또한 운동 전 / 운동 후 몸의 변화를 인지하는가?
A	운동전 집중이 잘안됨 / 운동 후 집중이 잘되는 것을 느꼈다
B	운동전에는 어깨와 등이 굳어있었다 / 운동 후 어깨가 한결 가벼워졌다
C	운동을 하는데 있어서 운동전 집중이 안된다 / 운동 후 집중이 좋아졌다
D	운동전에는 뱃살있음, 긴장이 되었으나 / 운동 후 배가 좀 들어가고, 마음이 편안해짐을 느낀다
E	운동전에는 몸이 항상 긴장상태인데 / 운동후 긴장이 풀리고 유연성이 증가 하였다
F	운동전은 잘모르겠다 / 운동후 동작이 다소 어렵다는 생각이 들었다
G	운동전에는 거북목, 신체 문제 투성이였고 예민함을 느끼나 / 운동 후 몸 긴장 완화되는 것을 느낀다
H	운동전에는 운동을 안해서 몸이 무거웠는데 / 운동후에는 몸이 가벼워진 생각이 들었다
I	운동후 음악이 영향을 미치는것 같다 운동집중이 잘 되었다
J	운동 전에도 필라테스를 배울 생각이 있었다/ 운동 후 자세교정이 되어서 좋았으며, 음악이 좋았다
K	운동전 목과 어깨가 굳어있고 뻣뻣하였으나 / 운동 후 편안해졌다
L	운동전에는 다른소리가 들려 운동 집중이 잘 안됨 / 운동 후 음악과 함께 몸이 더 편안해진 생각이 든다
M	운동전에는 지치고, 몸의 무거움 / 운동 후 몸풀리고 뿌듯해지며, 가벼움을 느꼈다

이상으로 대학생을 대상으로 12주간 소메틱필라테스 운동 프로그램을 실시한 후 8단계의 면담 기록지를 통하여 다음과 같은 결과를 알 수 있었다.

<표. 4>에서 <표 11> 까지 진행된 면담지는 필라테스 소도구운동을 경험하면서 외적, 몸(근육)의 변화를 인지 하였으며, 심리적인 마음의 변화의 인지, 운동을 경험하면서 인식된 감각적인 인지, 체형과 동작을 통해 알게 되는 근육 및 심리 인식의 변화의 인지, 음악과 함께 진행된 운동에 집중도와, 음악과 함께 진행된 운동 흐름의 인지 변화의 가능함과 일상에서 운동을 지속적으로 실시해야 한다는 마음으로 참여자들은 운동의 효과를 인지할 수 있음으로 작성되었다.

그림 3. 프로그램 전, 후 참여한 학생들의 영상사진 (참여학생: I, C, M, A, D 순)

<그림 3>에서 거북목과 거북등을 가진 5명의 참여자들을 대상으로 필라테스 운동 전과 후 사진을 촬영하여 참여자들이 소도구필라테스 운동을 실시함으로써 자세 변화를 인지하는데 도움을 주도록 하였다. 참여자들은 운동 프로그램 실시 전 상부 신체 사진 촬영에서 관찰된 것 같이 5명의 참여자 모두에게 거북목, 거북등이 다소 교정이 이루어짐을 알 수 있었다.

Ⅳ. 결론 및 제언

본 연구는 미래사회를 대비한 리듬운동의 활용방안으로 필라테스 운동에 리듬음악을 활용하여, 대학생들의 자세교정의 필요성을 인지하여, 바른자세를 유지하기 위한 기초 자료로 제공하고자 하는데 있다. 참여자들은 대학생들을 대상으로 12주간 리듬음악을 활용한 소메틱필라테스 운동 프로그램 참여 전, 후 자세교정을 위하여 참여자들 자신의 신체를 인지하고 관찰하여 자세교정에 도움을 주는, 소메틱필라테스를 통하여 리듬운동의 긍정적인 영향으로 나타났으며, 다음과 같이 결론을 하고자 한다. 첫째, 소메틱필라테스 소도구 운동을 통해 참여자의 신체교정의 가능성과 몸통 중심부의 코어근육이 강화되는 것 등 몸의 내적 지각에 대한 신체 변화를 스스로 인지 할 수 있었다. 둘째, 소메틱필라테스 소도구 운동을 통해 자세 교정과 거북목, 거북등의 신체 정렬에 영향을 미치는 것을 참여자들이 인지하는 것으로 나타났다. 셋째, 소메틱필라테스 소도구 운동 프로그램과 리듬음악을 통하여 운동 중 집중과 심리적 안정에서 오는 운동의 긍정적인 변화를 참여자들이 인지 할 수 있는 것으로 나타났으며, 운동에 영향을 주는 것으로 작성되었다. 반면, 운동 동작의 습득과 신체 협응력이 잘 이루어지지 않을 시 리듬음악의 영향은 주어지지 않은 것으로 아주 미약하게 작성되었으며, 운동의 효과적인 측면은 운동시 집중이 잘 되었으며 운동 참여에 긍정적인 측면으로 작성되었다.

필라테스의 운동 프로그램이 신체의 균형 감각 및 신체정렬의 긍정적인 효과가 있다는 것은 이미 선행 연구들에서 보고되고 있다(Gorton & Masso. 2000; Moe & Lonstein, 1995). 본 연구에서 참여자들은 소메틱필라테스 운동이 자세교정을 위한 재활운동 이미지에 효과가 있었으며 또한 리듬음악을 활용한 프로그램에서 운동이 어렵다는 생각보다는 운동을 실시하는데 집중과 즐거움, 운동 후 참여자 자신의 신체의 움직임이 원활함을 느끼며, 운동을 하는데 공간·시간 등 외부 환경의 장애의 영향이 참여자들에게 운동을 하기 위한 중요한 영향으로는 나타나지 않으며, 오히려 운동 접근이 용이함을 느끼게 되었다는 것으로 나타났다. 본 연구에서 나타난 것와 같이 소메틱필라테스 운동 프로그램을 참여자가 능동적으로 할 수 있었으며, 운동의 효과를 체감한 후 참여자들이 인식을 하였다는 것은 운동의 어려움만을 표현하는 대학생들에게 특히 여학생들에게는 좋은 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 본 연구는 필라테스 운동에 리듬을 접목하여 참여자들이 운동에 대한 집중도가 효과가 있음을 제시하였다. 참여자들은 다양한 소도구를 활용한 소메틱의 의미를 파악하며 재활운동과 자세교정 및 강화 프로그램을 실시하여 자세 균형을 유지하는데 긍정적인 효과가 나타남을 현장에서 체험할 수 있었다, 이러한 리듬운동 프로그램을 여러 가지 소도구를 활용한 필라테스 운동을 일상생활과 운동 상황에서 다양하게 활용될 수 있음을 제언하며 특히, 운동을 어렵게만 생각하는 참여자들은 필라테스의 호흡과 음악의 다양한 설정을 활용함에 따라 운동의 흐름을 지속적으로 하는데 도움을 줄 수 있다는 것으로 파악되었다. 즉 음악의 리듬은 운동에 있어서 특히 교수자의 카운트의 목소리 보다는 음악의 리듬에 따라서 진행함은 참여자들에게 심리적으로 편안하며 운동 집중에 효과가 있다고 제시하였다. 이상과 같이 본 연구를 통하여 기능별 다양한 소메틱필라테스 운동 프로그램

개발과 함께, 지속 가능한 운동 프로그램을 적용으로, 리듬음악을 활용한 소메틱필라테스는 미래사회를 대비한 다양한 리듬운동 프로그램의 개발로 진행되어지며 특히, 세대간의 시・공간을 초월한 리듬운동뿐만 아니라 우리 사회에서 소외계층의 장애인, 치매 등 노령화로 가는 미래의 사회에는 일상생활에서 시간・장소를 구애 받지 않는 장점을 가진 운동으로 쉽게 실행할 수 있는 리듬운동이며 또한, 재활을 위한 운동으로도 활용될 수 있는 것으로 기대된다.

참고문헌

김수연(2013). 발레 동작을 활용한 필라테스 프로그램 개발. 미간행 석사학위논문, 국민대학교 대학원.

김주상(2000). 청소년에서 척추 측만의 교육에 관한 연구 -중 고등학생을 중심으로 -. 미간행 석사학위논문. 고려대학교 대학원.

노수연, 박성미, 배경진(2008). 엘리허먼의 필라테스 매트운동. 서울; 대한미디어.

박철희, 장인현(2009). 합기도와 필라테스 복합운동이 중년여성의 건강관련체력, 혈청지질, 면역글로블린 및 사이토카인에 미치는 영향. **운동과학, 18**(2), 193-202.

스마트폰 강국의 그늘? 20대 목 디스크 급증. (2013. 7월 15일). 스포츠조선, p. 2.

스마트폰 때문에 생긴 거북목, 습관으로 해결하라. (2017. 3월 28일). 헬스조선. health-new.co.kr.

양점홍, 박원익, 박평문, 신희숙, 김미숙, 성혜련, 홍순민, 권오찬, 이창준, 전영남(2003). 교정체조가 초 중 고 학생의 신장 유연성 척추측만 교정에 미치는 영향. **발육발달학회, 11**(1), 61-74.

이상화(2007). 필라테스가 초등학생의 척추측만도 및 체력에 미치는 영향, 미간행 석사학위논문, 동아대학교 교육대학원.

이상황, 김영준, 최진관(2007). 필라테스가 초등학생의 척추측만도 및 체력에 미치는 영향. **한국스포츠리서치**. **18**(4). 607-616.

이현영(2011). 운동심리학에 근거한 리듬운동의 학문적, 실천적 발전방안. **한국리듬운동학회지, 4**(2), 31-39.

이현영, 김은혜(2014). 리듬운동의 심리치료적 접근: 신체심리치료에 근거한 탐색. **한국리듬운동학회지, 7**(2), 9-16.

장지선(2009). 필라테스 참여가 신체적 자기효능감과 생활만족도에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 서강대학교 교육대학원.

정이루리(2016). 리듬운동이 융복합 사례: 요가/필라테스를 중심으로. **한국리듬운동학회지, 9**(1), 1-5.

홍순미(2003). Pilates 매트 운동이 중년여성이 자세교정에 미치는 영향. **발육발달학회** 동계학술논문 발표회, 81-95.

Clarke, E.(2001). Meaning and the Specification of Motion in Music. *Musical Science 5(2), 213-234.*

Critchley, D. J., Pierson, Z., & Battersby, G.(2010). Effect of pilates mat exercises and conventional exercise programmes on transversus abdominis and obliquus internus abdominis activity: *Pilot randomised trial. Man Ther, 2010 Nov 11.*

Dickson, J. H. Mirkovic, S., Noble, P. C., & Nalty, T.(1995). Results of operative treatment of idiopathic scoliosis in adults. *Journal Bone Joint Surg Am, 77-1(4), 513-523.*

Emery, K., De Serres, S. J., McMillan, A., & Côté, J. N.(2010). The effects of a Pilates training program on arm-trunk posture and movement. *Clinical Biomechanics (Bristol, Avon), 25(2), 124-30.*

Fitt. S. S.(1996). *Dance Kinesiology*. New York; Schirmer Books. 2. 304. ISBN 970028645070.

Gorton, G., & Masso, P.(2000). Assessment of the standing posture of patients with scoliosis using optoelectronic measurement techniques. *Pediatric*

Gait, IEEE, 78-83.

Harrington, L., & Davies, R.(2005). The Influence of pilates Training on the Ability to Contract the Transversus Abdominis Muscle in Asymptomatic Individuals, *Journal of Bodywork and Movement Therapies, 9(1), 52-57.*

Jago, R., Jonker, M. L., Mis, S. M., & Baranoski, T.(2006). Effect of 4 weeks of pilates on the body composition of young girls. *Preventive Medicine, 42(3), 177-180.*

Johnson, E. G., Larsen, A., Ozawa, H., Wilson, C. A., & Kennedy, K. L.(2007). The effects of Pilates-based exercise on dynamic balance in healthy adults. *Journal of Bodywork and Movement Therapies, 11(3), 238-242.*

Kandael, E. R., Schwartz, J. H., & Jessel, T. M.(2000). *Princeples of. Neural Science*. 4th Ed. New York; The MacGrew-Hill Companies.

Kloubec, J. A.(2010). Pilates for improvement of muscle endurance, flaxibility, balance, and posture. *Journal of Strngth and Conditioning Research, 24(3), 661-667.*

Korea Occupational Safety & Health Agency. 2008. 출처 : Google.

Lange, C., Unnithan, V., Larkam, E., & Latta, P.(2000). Maximizing the benefits of pilates-inspired exercise for learning functional motor skills. *Journal of Bodywork and Movement Therapies, 4(2), 99-108*.

Large, E. W., & Jones, M. R.(1999). The dynamics of attending: How people track time-varying events. *Psychological Review, 106(1), 119-159.*

Lord, S. R., Clark, R. D., & Webster, I. W.(1991). Postural stability and associated physiological factors in a population of aged persons. *Journal Gerontol, 46(3), M69-76*

Mayville, J. M., Fuchs, A., Ding, M., Cheyne, D., Deecke, L., & Kelso, J. A. S.(2001). Event-related changes in neuromagnetic activity associated with syncopation and synchronization timing tasks. *Human Brain Mapping, 14(2), 65-80.*

Moe, J. H., & Lonstein, J. E.(1995). *Moe's textbook of scoliosis and other sponal deformities*, 3rd Ed. Philadelphia: W.B. Saunders.

Morrissy, V., Gulick, J., & Pozos, R.(2000). A preliminary reporton the effect of measured strength training in adolescent idiopathic scoliosis. *Journal of Spinal Disorders, 13(2),102-107.*

Payne, W. K., Resnick, M. D., & Blum, R. W.(1997). Does scoliosis have a phychological impact and does gender make a difference. *Spine, 22(12), 1380-1384.*

Polestar Pilates Education(2007). PF/PR Manual: Polestar Pilates Principles of Movement. FL: Polestar Education LLC.

Repp, B. H.(2006). Rate limits in sensorimotor synchronization. *Advances in Cognitive Psychology, 2, 163-181.*

Rogers, K., Gibson, A. L.(2009). Eight-week teaditional mat pilates training-program effects on adult fitness characteriscs. *Research Quarterly for Exercise and Sport. 80(3), 569-574.*

Schulmann, D. L., Godfrey, B., & Fisher, A. G.(1987). Effect of eye movements on dynamic equilibrium. *Physical Therapy, 67(7), 1054-1059.*

Segal, N. A., Hein, J., & Basford, J. R.(2004). The Effects on Pilates Training on Flexibility and Body Composition : An Observational Study. *Archives Physical Medicine and Rehabilitation, 85. 1977-1981.*

Sekendiz, B., Altun, O., Korkusz, F., & Akin, S.(2006). Effect of pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females. *Journal of Bodywork and Movement Therapies, 11, 318-326.*

Siler, B.(2000). THE PILATES BODY. New York :

Broadwaybooks.

Siqueira, R. B. G., Ali, C. S., Bento, T. N. V., Oliveira, E. M., & Martin, D. E. H.(2010). Pilates method in personal autonomy, static balance and quality of life of elderly females. *Journal of Bodywork and Movement Therapies, 14(2), 195-202.*

논문투고일 : 2019. 04. 30.
심 사 일 : 2019. 05. 15.
게재확정일 : 2019. 06. 12.