

음악학습에서의 음악인지 작용과 자기조절학습 (Self-Regulated Learning)에 관한 고찰

김 일 영*

본 연구의 목적은 음악인지와 자기조절학습이론의 성격과 특징을 알아보고, 이를 토대로 음악학습에 적용될 수 있는 인지적 자기조절과 전략에 관해 고찰해봄으로써 보다 효과적인 음악학습을 위한 자기조절학습 전략을 모색해보려는데 있다. 음악인지에 관한 내용은 인지와 메타인지의 개념으로부터 접근하여 음악심리학과 음악교육학 측면에서, 자기조절학습은 전반적인 이론과 자기조절학습의 여러 가지 구성요인 중 인지조절과 인지조절전략을 중심으로 전개하였다. 또한 음악학습에서 나타나는 음악인지 작용과 기악연습상황에서의 인지조절 연습전략에 관한 여러 가지 예를 구체적으로 제시하고, 최근 음악교육분야에서 연구된 음악적 인지조절과 관련된 논문들을 조사하였다.

※ 주제어 : 인지, 메타인지, 음악인지, 자기조절학습, 인지조절, 연습전략

차 례

I. 머리말

II. 인지와 음악인지

1. 인지와 메타인지
2. 인지와 음악인지

III. 자기조절학습과 인지조절

1. 자기조절학습이론
2. 자기조절학습에서의 인지조절

IV. 음악학습과 자기조절학습

1. 음악학습에서의 음악인지의 작용
2. 음악인지와 자기조절학습

V. 맺는 말

* 한국교원대학교 음악교육과 박사과정

I. 머리말

현재 많은 교육의 현장과 연구물들은 기존의 교사 주도적 수업중심의 교육에서 학습자의 자기주도적 학습 중심의 교육적 패러다임으로 관심과 초점을 옮겨가고 있다. 이러한 취지에서 1980년대에 대두된 자기조절학습(self-regulated learning)이론은 보다 효과적인 학습자의 학습방안을 모색해 볼 수 있는 길을 열어주고 있으며, 자기조절, 자기조정 혹은 자기규제학습이라는 용어로 1990년대 초반부터 국내의 교육학계와 심리학계 등에서 활발히 연구되고 있다.

자기조절학습은 학습자 스스로 자신의 학습을 계획, 점검, 평가하는 자발적인 학습을 유도하여 보다 효과적으로 학습이 되도록 하는데 초점을 둔 학습이론이다. 이러한 점을 미루어 볼 때 ‘음악경험의 결과로 일어나는 음악행동의 지속적인 변화’를 추구하는 것이 음악학습의 목적이라면, 자기조절학습이론은 음악교육에 있어서도 학습자의 능동적인 음악학습에의 참여를 유도하고, 지속시키며, 나아가 효율적인 음악교수방법을 제공할 것이다.

대부분의 자기조절학습에 관한 초기 연구들이 메타인지를 중심으로 전개되었던 만큼 인지조절은 자기조절전략에 핵심을 이루고 있다고 보아도 과언이 아니다. 음악교육에 있어서도 음악을 기억하고, 이해하고, 추론하며, 음악활동을 계획하고, 점검하는 등의 음악인지 행위들은 자기 조절적 인지작용을 통해 보다 체계적으로 음악을 이해하고, 능숙한 연주를 가능하게 하는 토대가 된다.

따라서 본 연구에서 인지조절의 근본이 되는 인지와 음악인지의 관계를 알아보고, 자기조절학습의 측면에서 본 음악학습에서의 인지조절은 어떻게 이루어질 수 있는가를 살펴본 후, 음악학습에 적용가능 한 인지조절전략에 관하여 고찰하고자 한다.

II. 인지와 음악인지

1. 인지(cognition)와 메타인지(metacognition)

1960년대 이후 인지심리학의 발달로 인해 인간의 사고에 관해 많은 관심이 기울여졌고, 심리학이외의 다양한 학문의 분야에서 활발하게 이해되고 적용되고 있다. 이러한 이유로 인지(cognition)의 개념이 단순히 아는 행위라는 의미를 넘어서서 정보의 입력과 출력, 신경과학적 작용, 문제해결의 과정, 사회 심리적 인식과정 등으로 심리학을 비롯한 교육학, 신경과학, 정보처리적 입장에서 다양하게 해석되고 있다. 뿐만 아니라 인지의 역할을 지적영역에만 국한시키지 않고, 감정과 느낌의 발생 역시 인지를 통해 일어난다고 여기면서 감정과 느낌이 수반되는 정의적 영역으로까지 인지개념의 범위를 넓혀가고 있다.

그 예로써 18세기 이후의 심리학에서는 인간의 정신을 인지, 정서, 동기로 구분하고, 인지를 지능(Intelligence)이란 용어와 동일한 뜻으로 사용함으로써 단지 지적능력을 행사하는 요인으로 받아들였던 점이다.

반면에 웨슬러는(D. Wechsler) 지능을 “목적에 맞게 행동하고, 합리적으로 사고하며, 자신의 환경에 효과적으로 적응하는 개인의 집합적이고 총체적인 능력”이라고 정의하였으며(승윤희, 2000, p. 112에서 재인용), 가드너는(H. Gardner) 지능이란 단일한 능력요인 혹은 다수의 능력요인으로 구성된 하나의 지능으로 구성되는 것이 아니라, 서로 별개로 구분되는 다수의 지능으로 구성된다고 보았다.

다시 말해서 기존의 지능의 의미가 단순히 지적능력을 의미하던 협의의 개념이었다면 이를 넘어서서 지능은 여러 가지 다양한 능력을 포괄한다는 것이 이들의 주장이다. 예를 들어, 감성도 하나의 지능에 속하며 언어·논리·수학·공간·음악·신체운동·대인관계·개인지각·자연환경에 관한 것도 지능으로 본다(Gardner, 1983). 즉 인간의 모든 행동과 환경은 인간의 인지능력의

여하에 따라 조정될 수 있으며, 따라서 인지는 인간의 경험에 중추적 역할을 한다고 본 것이다.

일반적으로 인지는 정보나 지식을 단순히 이해하고 기억하고 재생해내는 지적활동을 의미하는데 비해(Brown, 1987), 메타인지는 ‘인지에 대한 인지’로써, 실제 내가 어떻게 혹은 얼마나 인지하고 있는지를 파악하고, 인지상태를 조절하는 활동으로 정의 되고 있다(Brown, 1982).

예를 들어 메타인지 실험에서 아동에게 몇 개의 항목을 제시하고, 그 항목을 모두 외웠다고 확신할 때까지 암기를 하게 한 후에 실제로 얼마나 완벽하게 기억해내는가를 살펴보았다(Flavell et al. 1970). 그 결과 몇몇 아동들은 제시된 항목을 완전히 암기하지 못한 상태에서 자신들은 모든 것을 암기했다고 믿었고, 이어 암기노력을 멈추었다. 즉 아동들은 ‘기억에 대한 인지’ 다시 말해서 메타인지 중에서도 메타기억이 결여되어 있었기 때문에 결과적으로 그들은 과제를 완벽하게 암기할 수밖에 없었던 것으로 해석될 수 있다. 이처럼 메타인지는 학습에 있어서 자기점검을 가능하게 하는 요소로써 반성적 사고(reflective thinking)와 정보처리과정 중 제어(control)의 개념과 관련되며, 명제적 지식(개인·과제·전략에 관한 지식)과 자신의 사고방법에 대한 의식 및 조절능력에서 비롯된다. 즉 메타인지는 성공적인 문제해결이나 학습을 위해 사용하는 학습전략 그 자체라기보다는 전략의 가치, 중요성, 효과 등에 대한 지식을 포함한다는 점에서 일반학습전략과 인지전략등과 구별된다(Montague, 1992).

인지와 메타인지는 행동의 의도, 지식의 내용, 시간적 발생, 의식성, 태도의 준거를 통해 그 개념을 구분하기도 한다(김수미, 1996). 예를 들어 플레벨은(J. H. Flavell) 행위의 의도가 단순히 인지적 진전을 위한 지적활동이면 인지행위로 보고, 이러한 인지적 활동을 통제하는 행위는 메타인지적 활동이라 보았고(Flavell, 1979), 브라운은(A. L. Brown) 지식의 적절한 활용을 통해 자신의 지식상태를 자문할 수 있는 것이 메타인지라고 보았다(Brown, 1987).

따라서 행위자체를 놓고 볼 때, 전략의 실제적 처리는 인지에서 온다면 자신의 인지에 대한 자각과 인지를 통제하는 능력은 메타인지로 가능하다

(Michenbaum, 1985). 간단히 말해서 행하는 것이 인지이고, 이러한 행위를 선택하고, 계획하고 점검하는 것은 메타인지의 역할인 것이다(Gerofalo & Lester, 1985).

그러나 이러한 인지와 메타인지의 개념적 구분에 따라 실제 나타나는 인간의 행동방식을 명확히 분류하기란 쉽지 않다. 어떤 학자는 심지어 인지와 메타인지는 구분될 수 없는 것으로 단정 짓기도 하는 등(Klahr, 1974) 아직 인지와 메타인지의 개념구분이 학자들 간에 하나로 수렴되지 못하고 있는 실정이다. 인지와 메타인지의 개념규정이 어려운 이유는 인지와 메타인지가 발생의 동시성을 갖고 있으며, 서로 간에 상호작용이 매우 빈번히 이루어지기 때문이다(Sliffe, Weiss & Bell, 1985).

그럼에도 불구하고 많은 교육학자들은 인지와 메타인지의 구분의 필요성에 대해 강조하고 있다. 왜냐하면 교육이라는 것은 지식을 단순하게 이해하는 것만이 아니라 적절한 지식의 활용까지도 요구하고 있기 때문에(Brown, 1987) 활용능력에 주된 역할을 하는 메타인지에 대한 명확한 이해가 필요하다는 것이다. 설령 인지와 메타인지 구분을 위한 패러다임이 철저하게 성공하지 못한다하더라도 교육의 효과성에 기여하는 바는 무시될 수 없다는 것은 자명한 사실이다(김수미, 1996).

2. 인지와 음악인지

1) 음악인지

음악인지(music cognition)는 일반인지에 관한 연구와 마찬가지로 인지심리학에 기초를 두고 연구되어왔다. 인간은 음악을 지각하고, 지각된 자료를 인지하며, 이를 바탕으로 음악적 사고를 하게 되는데 이 모든 과정은 음악적 지능이 있어야 가능하다. 이 모든 과정은 인지와 메타인지의 관계에서와 같이 상호 동시적으로 발생하며, 음악지각, 음악인지, 음악적 사고, 음악지능이 서로 빈번하게 상호작용을 이루기 때문에 이를 음악활동에서 나타나는 음악적 행동으로 명확하게 구분시키기는 힘든 점이 있다. 따라서 음악인지를 음

악적 지각, 음악적 사고, 음악적 지능과 관련하여 살펴보고자 한다.

먼저, 음악인지는 음악지각을 통해 생성되며 구체적으로 리듬지각, 선율지각, 화성지각, 음색지각 등으로 나타난다. 이러한 음악지각은 모든 음악활동에서 필수요소가 된다. 즉 음악청취, 음악연주, 음악작곡 및 즉흥연주의 음악활동에서 리듬지각, 선율지각, 화성지각, 음색지각간의 상호작용이 얼마나 잘 형성되는가에 따라 음악인지능력이 영향을 받으며 이것은 곧 음악활동의 질이 결정하게 된다.

리듬지각은 박이나, 박자, 빠르기, 리듬패턴에서 나타나는 음악의 질서를 알게 되는 것으로써 리듬이 주는 자극은 청자나 혹은 연주자의 리듬 그룹핑(rhythm grouping)의 방식에 따라 물리적·수학적 리듬과 음악적 리듬으로 바뀌어 인지된다. 이는 하그리브스(D. J. Hargreaves)가 예술영역의 인지 발달 모형에서 설명했던 형상적 단계에서의 리듬인지가 박자적 그림과는 달리 형상적 그림으로 표현되는 것과 일맥상통한다(송윤희, 2002). 리듬을 지각행위와 연주에 있어서의 리듬표현력은 서로 필수적으로 연관되어 있으나, 반드시 정적상관을 이루지 않는다는 것이 학자들의 통념이다(Fraisse, 1982; Thackray, 1968).

선율지각은 형태(Gestalt)심리학의 조직적 법칙(organizational laws)에 근거한다(Radocy & David, 1997). 즉 인간은 음의 연결을 선율로 조직화하는데 있어서 비슷한 선율패턴을 하나의 단위로 지각한다거나, 근접한 음들끼리 통합하여 다루려는 선율의 형태적 경험에서 선율지각을 설명한다. 또한 선율지각에 있어서 선율 유형에 대한 익숙함은 많은 영향을 주는데, 인간을 둘러싼 문화와 음악의 상호작용 속에 그 문화의 선율적 관습을 배우고 받아들임으로써 생겨난다.

화성지각은 선율이나 리듬과 마찬가지로 하나의 패턴으로 구성되어 지각된다. 화성적 구조는 조성과 화성진행, 종결감에 따라 달라지며, 선율이나 리듬에 비해 음악적 예상감을 발달시킨다. 특히 서양의 음악이 18세기 19세기를 거치는 동안 형성한 V-I 진행이 주는 종결적 예상감은 특별한 음악훈련을 받지 않고도 대다수의 사람들이 감지할 수 있다. 그러나 리듬과 선율지각에 비해 화성지각에 관한 연구들은 미비한 편이다(Radocy & David, 1997).

두 번째로 인간사고의 한 형태로서 이해되는 음악인지는 음악적 사고와 깊은 관련을 맺는다. 음악적 사고는 음악적 지식이나 기능과는 달리, 음과 리듬에 관련된 것들을 조직하고 이해하는 것으로 분석, 평가, 확인, 예측, 추론 등의 인지능력을 포함한다(김경희, 1995). 음악적 사고는 인간의 사고유형에 따라 수렴적 음악사고(convergent musical thinking), 분기적 음악사고(divergent musical thinking), 창조적 음악사고로 나뉘기도 한다(김경희, 1995).

마지막으로 음악인지를 음악지능과 관련하여 살펴볼 수 있다. 가드너는 음악지능을 “자신의 감정을 음악적으로 잘 표현하며 소리가 갖는 다양한 특징(높낮이, 울림, 리듬)에 매우 민감하게 반응하고 표현할 수 있는 능력”이라고 정의한다(Gardner, 1983). 즉 음악지능을 다른 지능들과 구별된 지능으로써 논리수학이나 신체운동을 할 때의 지능의 작용과는 다른 체계를 가진다고 주장한다. 그러나 시쇼어는(C. E. Seashore) 음악지능은 반성적 사고와 창의적 사고를 포함하는 고도의 지적인 사고과정으로 보았고, 윙은(L. Wing) 음악지능을 일반지능요소(g-factor)를 가진 지능의 하나로 봄으로써(Boyle, 1992) 음악지능을 일반적인 지능과 연계하여 설명하고 있다.

2) 인지발달과 음악인지 발달

여러 음악분야의 연구자들은 일반적인 인지능력과 음악인지의 능력은 유기체적 관계에 있다고 가정하고, 일반적 인지능력이 아동의 성장에 따른 발달단계를 거치는 것처럼 음악인지에서도 성장에 따른 발달단계가 존재한다고 보고 있다. 하그레브스와 갬톤은(M. J. Galton) 음악의 여러 영역에서 나타나는 음악인지적 특성을 아동의 인지발달 단계별로 구분하였다(Hargreaves & Galton, 1992).

또한 스와닉과 틸만은(K. Swanwick & J. Tilman) 3세에서 9세사이의 아동들이 작곡한 745여개의 작품들을 분석한 결과 그 작품들의 특징이 연령에 따라 분명하게 구분되는 경향을 발견하고, 이를 숙달(mastery), 모방(imitation), 상상적 놀이(imitative play), 메타인지(metacognition)의 나선형모델로 음악적

발달단계를 설명하였다(Swanwick & Tilman, 1986). 가드너(1994)는 음악지능은 음악적 상징체계의 습득발달과정을 통해 발달된다고 본다.

이와 같이 음악인지능력이 인간의 발달단계에 영향을 받는다는 것을 감안해 볼 때, 음악학습은 학습자의 발달단계에 맞는 적절한 경험으로 유도되어야 할 것이다. 결국 넓은 의미에서 볼 때, 일반적 인지능력과 인지적 자기조절학습능력은 음악 인지능력의 일부분으로 전이될 수 있을 것이라는 암시를 준다.

Ⅲ. 자기조절학습과 인지조절

1. 자기조절학습이론

학습이론은 행동주의와 인지주의라는 양대 축을 중심으로 발달되어왔는데, 행동주의는 주로 ‘동물’을 대상으로 ‘행동’에 관한 연구인 반면, 인지주의는 ‘인간’을 대상으로 ‘사고’에 관한 연구에 치중해 왔다. 이러한 심리학에서 파생된 기존의 학습이론들은 대부분이 실험실에서 연구된 학습 원리로부터 나오기 때문에 여러 가지 변인이 복합적으로 작용하는 실제 학습상황에서는 많은 변수를 가질 수밖에 없다.

이러한 실험실상황에서 형성된 심리학적 전통학습이론들과 학업성취에 영향을 주는 요인이 무엇인지를 밝히는 교육학적 효과성 탐구에 관한 연구들은 학습의 주체인 학습자의 능동적이고 자율적인 학습참여에 대한 관심과 이해를 간과하는 결과를 낳았다. 즉 학습에 있어서의 외적환경요인에만 치중함에 따라 학습자 스스로가 자신의 학습과정을 조절함으로써 이루어지는 학습에는 관심을 기울이지 않았던 것이다. 이러한 문제점이 발견됨에 따라 교수학습분야에서는 교사중심의 교수법적 방법모색 아닌 학습자 중심의 학습방법에 귀 기울이게 되었다.

자기조절학습(self-regulated learning)은 학습자 스스로가 학습에 적극적으

로 참여하고, 학습목적 성취를 위해 지속적으로 학습하려는 능동적인 학습활동이다(Zimmerman, 1990). 다시 말해서 자기조절학습은 학습자 자신이 자신의 학습에 적극적으로 참여하면서 목적지향적인 행동을 보이는 현상을 설명하고자 구안된 개념인 것이다(양명희, 2000). 따라서 자기조절학습은 학습자의 내부에서 일어나는 능동적인 자기조절에 중점을 두며, 학습을 오랜 인내와 노력을 요구하는 자기조절의 과정이라 보고, 학습결과보다는 학습과정에 초점을 둔다.

자기조절을 위해서는 자신의 내재적 조건, 학습 환경, 학습을 위한 행동의 변인 사이에서 자기학습을 어떻게 조절해 나가는가가 중요하다. 여기에서 자기조절은 학습전략, 동기, 행동 등을 자의적으로 선택하고 개선하며 필요한 학습의 양과 순서 등을 능동적으로 결정하는 것을 말하는데, 이러한 자기조절학습 능력은 학업성취에 커다란 영향력을 행사한다.

자기조절이란 용어는 반두라(A. Bandura)를 비롯한 여러 심리학자들의 자기통제에 관한 연구에서 비롯되었다고 볼 수 있다. 이를 토대로 1980년대 짐머만(B. J. Zimmerman)을 중심으로 열린 미국교육연구협회(AERA)의 일련의 심포지움에서 학습자의 학습조절방법 등에 관한 논의를 통해 자기조절학습이 연구되기 시작했으며, 1986년에 첫 번째 연구물이 'Contemporary Educational Psychology' 라는 학술지를 통해 발표되었다. 이후 자기조절학습이론은 다양한 이론적 관점에서 설명되고 있는데, 대표적으로는 조작주의 관점, 현상학적 관점, 사회인지적 관점, 의지적 관점, 비고츠키(L. S. Vygotsky)적 관점, 인지구성주의적 관점을 들 수 있다 (Zimmerman & Schunk, 1989). 각각의 관점들은 <표1>과 같이 자기조절에 관하여 서로 다른 방법으로 접근하고 있으며 중심개념 또한 각각 다르다. 그러나 이들은 서로 배타적이고 분리된 별개의 개념들이라기보다는 자기조절의 문제를 바라보는 입장이 서로 다른 것으로 궁극적으로는 맥락을 같이 하고 있다고 볼 수 있다.

자기조절학습에 관한 최근의 연구들은 연구방법적인 측면에서 다른 양상을 보인다. 즉 학습의 구성요소를 통해 자기조절학습의 성격을 규명하려는 경험적 연구와(Printrich & De Groot, 1990; Zimmerman & Martinez-Pons,

1986) 자기조절학습의 핵심과정을 밝힘으로써 그 기능과 역할을 규명하는 이론적 연구들이 있다.

또한 자기조절학습의 구성변인을 무엇으로 보느냐에 따라 연구의 양태가 달라지기도 하는데, 자기조절을 메타인지로 보려는 입장 혹은 인지, 동기, 행동조절이 통합된 관점으로 보려는 입장 두 가지로 나뉜다.

이러한 여러 가지 관점을 종합해 볼 때, 자기조절학습은 다음과 같은 몇 가지 기본전제를 갖고 있다. 첫째, 목표 지향적이다. 둘째, 인지, 동기, 행동의 모든 측면을 고려될 때 효과적이다. 셋째, 학습의 목표를 달성하기 위한 다양한 학습전략을 사용한다. 넷째, 발달단계에 영향을 받는다.

다섯째, 학습자의 내면에 초점을 둔다. 교사중심이 아닌 학습자의 개인차를 최대한 고려하고, 학습자 스스로 학습결과에 대하여 장점을 강화하는 조절을 하게 한다. 학습내용에 있어서도 학습자가 각자의 능력에 맞게 난이도를 계열화하고, 학습 자료의 활용도 결정하게 된다. 그렇기 때문에 교사는 단순한 지식의 전달자가 아닌 학습할 수 있는 분위기를 조성하고, 학습동기를 유발하는 조력자이자 적절한 학습 자료와 학습에 필요한 도움을 지원해 줄 수 있어야 한다.

여섯째, 학습의 과정에 중점을 둔다. 학습의 결과를 중시하기보다는 학습 부진아일 경우에도 학습의 속도를 조절해가며 정해놓은 학습목표를 달성하도록 하며, 달성의 정도는 교사가 아닌 학습자가 주체가 되어 판단하도록 한다. 또한 학습자 스스로 자신의 학습에 대한 피드백과 교사의 적절한 도움을 통한 피드백을 제공받을 수 있다.

<표 1> 여러 관점에서의 자기조절학습이론에 관한 중심개념

	중심이론	동기화	자기인식	주요과정	사회적· 물리적 환경의 영향	학습방법
조작주의	Skinner의 환경결정론	외적강화 자극	행동주의- 환경론적 인 기록행위	자기점검, 자기지시, 자기강화	자기기능과 인접한 환경간의 연합	모델링, 언어적 지도, 강화
현상학	자기지각	자기개념 고양	자연적	자기가치와 자기정체감 지각	주관적 지각	발달단계 에 따름
사회인지	Bandura의 사회학습이 론	결과기대, 자기 효능감	자기관찰 반응, 자기지각	자기관찰, 자기판단, 자기반응	모방이나 설득의 과정	발달단계 에 따름
의지조정	Kuhl과 Corno의 의지이론	목표달성 유인가와 기대	행위 지향적 인지	주의집중통제, 약호화 통제, 정보처리 통제, 정서통제, 환경통제, 동기통제.	과제의 변형, 과제완성의 상황 변경, 실패의 경험	협동학습
Vygotsky	Vygotsky학 파의 이론	내적언어 사회적 상호작용	자기 중심적 언어의 사용	자기중심적 언어	내적언어가 인간의 환경을 변화 통제한다.	내적언어, 성인과의 사회적 상호작용
인지구성 주의	Bartlett와 Piaget의 이론	인지적 갈등	자신과 타인간의 지각적 통합. 형식적 조작기부 터 가능	자기 유능감, 노력, 학습과제, 도구적 전략	사회-인지적 갈등의 증폭	계통발생 점진적 분화, 위계적 동시조직 화

이와 같이 자기조절학습은 여러 가지 관점에서 다양하게 해석되어지고 적용될 수 있으나, 각각의 관점들은 인지조절, 동기조절, 행동조절이라는 하위 범주를 공통적으로 포함하고 있다. 즉 자기조절학습은 인지조절과 동기조절, 행동조절이 통합될 때 효과적임을 시사해준다.

2. 자기조절학습에서의 인지조절

학습은 자기조절을 필요로 한다. 특히 학습자의 인지적 자기조절은 구체적이고 효율적인 학습방법을 선택하여 사용하도록 하며, 지속적으로 학습의 능력을 높일 수 있도록 계획하고 점검하게 하는 역할을 한다. 즉 학습상황에서 인지전략과 메타인지전략의 사용은 자기조절학습의 일환인 것이다.

예를 들어 공부하는 도중에 공부한 내용을 짧게 요약한다든지 혹은 시험을 앞에 두고 공부시간이 부족할 때, 중요한 부분을 발췌하여 집중적으로 공부하는 등의 행동이 바로 학습자들이 사용하는 인지적 조절전략인 것이다. 그러므로 실제 학습에서 학습자들이 인지적 조절전략을 의식적으로 혹은 무의식적으로 빈번하게 사용하고 있는 만큼 자기조절학습에 있어서 그 중요도가 높다.

자기조절에 관한 연구들은 인지전략과 메타인지 전략 훈련을 통해 인지조절능력을 향상되며 그 결과 학업성취도가 높아진다고 보고하고 있다. 그러나 이것은 어디까지나 연구대상의 발달단계에 알맞은 전략훈련을 통해서 가능하다. 특히 메타인지 전략능력은 5세에서 7세경에 발달되기 시작하며, 개인차는 있으나 나이가 들어감에 따라 전략사용에 관한 능력이 향상되기 때문이다 (Duell, 1986). 즉 자기조절학습능력은 학습자의 발달단계에 알맞은 비고츠키에 의해 주창된 근접 발달 영역 안에서 타인의 도움을 통해 향상될 수 있으며, 이는 곧 삿피아제의(J. Piaget) 발달이론에 근거되고 있음을 알 수 있다.

1) 인지조절의 구성요인과 전략

자기조절학습의 인지조절 구성요인에 대해 학자들은 다양한 입장을 보인

다. 즉 인지조절의 구성요인으로는 계획, 자기평가, 자기조절(Bandura, 1982), 주의통제, 약호화통제, 정보처리통제(Corno, 1986), 집행적 처리과정(Linder & Harris, 1996), 학습과 수행에 대한 상위인지적 통제(Sink, 1991), 자기교수, 자기점검, 자기평가(Zimmerman, 1989), 문제해결과 의사결정 기술(Bandura, 1982), 주의통제, 환경통제(Corno, 1986), 암송, 정교화, 조직화(Pintrich, 1989), 자기점검, 자기통제, 자기성찰(Pintrich, 2000) 등이 있다(정미경, 2003, p. 164).

프레슬리의(Pressley, 1986) 연구와 맥키치(McKeach)와 그의 동료들(1985)의 연구에 따르면 인지전략을 잘 사용하는 학습자가 메타인지적 활동도 많이 수행한다는 사실을 알 수 있다. 이러한 연구결과와 위에 언급된 인지조절의 구성요인을 관련하여 볼 때 인지조절의 방법에는 인지전략과 메타인지전략이 있음을 알 수 있다. 인지전략은 시연, 정교화, 조직화로 메타인지전략은 계획, 점검, 조절의 하위범주를 중심으로 살펴보면 다음과 같다.

시연(rehearsal)은 단기기억 속에서 정보를 저장하는 전략으로서 단순한 과제에 많이 이용되며, 학습내용을 외우는 거나 밑줄 긋는 학습방법과 관련된다. 정교화(elaboration)전략은 새로운 정보를 이미 알고 있는 내용에 통합시키고 관련시키는 방법이다. 주로 언어와 이미지를 통해 이루어지며, 단기기억에서 장기기억으로 저장하는 과정으로 시연보다는 적극적인 인지활동이다. 학습내용 요약하기, 질문하기 등을 들 수 있다. 조직화(organization)전략은 심층적으로 학습 내용의 요소간의 관계를 논리적으로 구성해 보는 것으로써 중심개념의 내용을 분석해보거나 이들 간에 어떤 관계가 존재하는지를 추론하는 것이다.

메타인지 전략에서의 계획(planning)은 학습을 하기 전에 어떤 전략과 정보처리를 사용할 것인지를 생각해보는 것이다. 목차살피기, 문제해결과정 추측해 보기 등이 이에 속한다. 점검(Monitoring)은 학습자 자신이 학습내용을 잘 이해하고 있는 가를 확인하는 것을 말한다. 점검은 메타인지 활동에서 매우 중요한 부분이며, 필수적 과정이다(Zimmerman, 1990). 집중하기, 문제해결 속도 체크하기, 자신의 이해정도 검증하고 평가하기 등이 해당되며 점검 활동은 수행결과와 내재적 흥미를 향상시킨다(Morgan, 1985). 조절

(regulation)은 자기의 인지활동이나 학습행동을 점검하다가 잘못 이해된 부분이 있으며 교정하는 것을 말한다.

따라서 인지전략은 학습내용을 배우고, 기억하고, 이해하는데, 메타인지전략은 자신의 인지를 계획, 검토, 수정하는데 목적이 있다고 볼 수 있다.

IV. 음악학습과 자기조절학습

1. 음악학습에서의 음악인지의 작용

그렇다면 과연 음악교육에서 인지활동은 어떻게 전개될 수 있는가? 음악은 예술의 한 분야이며, 음악을 다루는 음악교육의 중요한 목적중 하나는 미적 경험을 하는 데 있다. 이러한 이유로 음악교과는 단지 감성의 경험만을 담당하는 교과라는 인상을 주기도 한다.

그러나 듀이(J. Dewey) 비롯하여 많은 음악학자들은 음악경험이나 현상에서의 음악인지의 작용과 그 중요성에 대해 주장하고 있다. 예를 들어 여러 사람이 한 방에서 같은 음악을 감상한다고 가정해 보자. 청취자들은 각자의 지식이나 교육의 수준, 감수성, 감정의 상태, 상상력, 지적 통찰력에 있어서 다양한 특성을 가지고 있을 것이다. 이렇게 각자 다른 다양한 특성과 축적된 경험들을 바탕으로 청취자들은 지금 듣고 있는 음악을 머릿속으로 상상하고, 기대하고, 연상하게 된다.

따라서 감상자들은 같은 음악을 듣고 있다고 해도 저마다 음악이나 연주에 대한 질이나 가치판단 등의 비평을 달리하게 된다. 듀이는 이러한 인지작용을 반성적 사고라고 보았고, 이를 전제로 많은 연구자들은 음악에서의 반성적 사고를 연구하였다(Richardson, 1996; Whitaker, 1989). 또한 리머는(B. Reimer) 가드너의 다중지능이론을 언급하면서 예술교육은 인간의 인지발달에 도움을 준다고 하였다(Reimer, 2003).

음악학습에서 인지의 역할은 매우 크다. 라도시와 보일은(R. E. Radocy &

J. D. Boyle) 우리의 마음이 정신 운동적(psychomotor) 행위로 우리의 몸을 안내하고 이끈다고 보았다(Radocy & Boyle, 1997). 다시 말해서 정신 운동적 행위들은 마음에 의해 지배되며, 이러한 행위에는 어느 정도 인지적인 것이 포함되어 있다는 것이다. 예를 들어 음악 감상, 작품을 연구, 음악양식 비교하기 및 다른 양식의 작품과 관련짓기 등의 인지활동은 정신 운동적 활동에 도움을 주며 결과적으로 음악활동에 직접적인 영향을 미친다고 볼 수 있다. 여러 음악인지 심리학자들은 음악연주활동 역시 뇌 혹은 또는 마음이 우리의 신체를 안내해 주는 일련의 정신 운동적 행위로 본다(Bloom, 1956; Simpson & Harrow, 1972). 이처럼 음악활동을 중심으로 전개되는 음악 교육은 인지와 음악인지 작용의 연속이라 볼 수 있다.

2. 음악인지와 자기조절학습

음악심리학 분야에서는 인간의 정신과 관련하여 음악이 갖는 의미와 인지적 조작, 의미-결정(meaning-making)에 관한 음악인지 연구가 이루어지고 있다(Bryce, 2003; Chuck, 2004). 이와는 비교적으로 음악교육분야에서는 음악학습이나 음악 학업성취와 관련하여 음악인지가 어떻게 작용하며 어떤 방법을 통하여 향상되는지에 초점을 두고 있으며, 음악인지는 주로 음악적 사고, 메타인지 그리고 반성적 사고와 관련되어 연구되고 있다.

프랜들리치(D. A. Freundlich)는 음악적 사고는 발달할 수 있음을 전제로 하고, 이를 즉흥연주활동을 통해 음악인지의 작용을 살펴보았으며(Freundlich, 1978), 리차드슨(C. P. Richardson)은 음악적 사고와 음악비평에서 음악적 인지가 어떤 역할을 하는지에 관하여 연구하였다(Richardson, 1989). 제이에르스바흐(F. J. Geiersbach)는 기악연습에서 생기는 음악적 사고방식을 알아보고자 전문 연주자들이 사용하는 연습전략을 관찰하고, 고차원적 음악인지와 저차원적 음악인지의 작용을 설명하였다. 전문 연주자들은 개인적인 목표를 향한 긍정적인 강화과정에 따라 동기를 발달시켰고, 자신의 연습방법의 효과성을 스스로 평가하는데 익숙하다는 결론을 얻었다(Geiersbach, 2000).

케니(W. E. Kenny)는 초급수준의 밴드부 학생들의 연습태도와 연주의 효

울성을 향상시킬 수 있는 교수법을 메타인지전략 프로그램을 통해 고안하였다(Kenny, 1993). 이 전략 프로그램에는 문제 확인, 연습계획, 목표선정, 모니터링 그리고 평가가 포함되었다. 전략프로그램의 훈련결과 학생들의 연습 전략은 향상되었다고 밝히고 있다. 벤튼(C. W. Benton)은 중학교 합창음악 수업에서 학생들의 시창청취와 태도에서 메타인지의 효과를 연구하였고(Benton, 2003), 이간(M. M. Egan)은 대학생을 대상으로 음악학습에서 메타인지를 사용할 수 있는 가를 보았다(Egan, 1996).

와이타커는(N. L. Whitaker) 듀이의 반성적 사고에 근거하여 음악가들이 음악적 결정에 사용하는 반성적 사고와 비반성적 사고에 대해 연구하였으며(Whitaker, 1990), 우드포드는(P. G. Woodford) 존 듀이의 반성적 사고의 개념에 기초하여 음악적 사고와 학습에서의 변형이론의 발달에 관한 연구를 했다. 음악적 경험에서 학습의 변화는 문화적, 음악적 환경과 함께 개인적 상호작용에 의해 존재적 과정을 통해 형성된다고 보았다. 음악적 반성적 사고는 음악적 지각을 조직하고 계속적으로 재조직하는 것을 목적으로 하며, 일반적인 음악적 믿음을 위한 어떤 도전으로 인해 충동되기 때문에, 음악적 반성적 사고는 일반적 사고기술의 형식으로 성격 지워진다고 보았다(Woodford, 1995). 스티븐스는(H. M. Stevens) 학생에게 반성적 사고를 일으키게 하는 교사행동의 관찰하였는데, 합창단의 학생들이 음악적 반성사고와 지휘자가 사용하는 음악적 언어에 초점을 맞추었다(Stevens, 2001).

<표 2> 음악교육분야에서 연구된 인지관련 논문의 주제별 분류

연구자	음악적 사고	메타인지	반성적 사고
Benton(2003)		○	
Egan(1996)		○	
Freundlich(1978)	○		
Geiersbach(2000)	○		
Kenny(1993)		○	
Richardson(1989)	○		
Steven(2001)			○
Whitaker(1990)			○
Woodford(1995)			○

종합해 보면, 음악적 사고와 관련한 연구들은 음악활동에서 나타나는 음악적 사고과정이 어떻게 진행되었는가에 관심을 가졌으며, 메타인지는 메타인지적 전략 프로그램을 통해 학습자들의 음악적 성취로의 효과성을 밝혔고, 반성적 사고는 주로 듀이의 반성적 사고에 근거하여 연구하는 경향을 보였다.

자기조절학습이 음악학습으로 전이 가능성이 있는지에 관하여 기존의 여러 연구들은 메타인지적 자기조절 훈련을 통한 전략습득을 통해 검증하고 있다(Borkowski, 1979; O'sullivan & Pressley, 1984; Paris, et al., 1982). 이 연구들은 전략의 유용성 및 가치에 대한 정보제공이 전략행동으로 이어지는지 혹은 이러한 전략사용으로 학습이 과연 향상될 수 있는지를 보았다. 그 결과 구체적인 전략지식을 제공하는 것이 행동에 긍정적인 영향을 미치며, 일정수준의 메타인지를 습득하지 못한 아동들에게는 학습과정에 대한 성취도의 향상을 가져왔다고 밝히고 있다(김경화, 2001). 또한 양명희는(2000) 자기조절학습측정도구를 개발하고 일반적인 자기조절학습능력이 영어, 수학, 과학, 음악 등의 다양한 교과영역에서도 적용되고 있으며 전이될 수 있다고 보고함으로써 음악학습에의 자기조절전략의 효과성을 보여주었다.

음악인지는 학습자의 자기조절을 통해 보다 체계적으로 습득되고 발달될 수 있다. 음악연주활동과정에서는 연습이 필수적으로 행해지는데, 학습자가 얼마나 연습에 시간을 투자하였는가와 효과적인 연습전략을 세워 집중하여 학습하느냐에 따라 음악연주활동의 성패가 달려있다 해도 과언이 아니다. 많은 전문연주가들은 연습의 양보다는 연습의 질이 더 중요하다고 주장하고 있으며, 이러한 주장은 연습의 질을 좌우하는 자기조절 연습전략이 얼마나 중요한가를 강조하고 있는 것이다.

특히 기악학습에 있어서 연습전략은 음악연주에 필요한 정신 운동적 행위들을 잘 수행해 내는 데 있어 중요하다. 연습기술에 영향을 주는 것은 연주자의 기술의 상호작용과 동기, 연주매체, 음악작품 등 여러 가지가 있으나 외적통제를 제외한다면 대부분 인지적 연습전략을 통해 조절될 수 있다. 베리와 헬람(N. H. Barry & S. Hallam) 그리고 맥펠슨과 짐머만은(G. McPherson & B. J. Zimmerman) 기악학습 영역에서 자기조절학습이론의 적용가능성에 대해 언급하고 있다. 즉 기악학습에 있어서 학습자 스스로가

인지적, 동기적, 행동적 조절을 어떻게 해나가는지에 관한 체계적인 이해와 전략이 생긴다면 기악학습이 보다 효과적으로 이루어질 것이라고 보았다(정진원, 2004).

정진원은(2004) 피아노전공을 목표로 하는 중학생들의 연습과정에서 나타나는 자기조절학습적인 성향을 알아보기 위해 개별면담을 실시하고, 자기조절학습이론의 관점에서 분석하여 실기연습성향을 알아보기 위한 설문지를 작성하였다. 이 설문지를 통한 조사결과, 연습의 효율성은 연습에 할애되는 시간 등의 양적인 요인보다는 연습의 과정에서 일어나는 관리능력에 영향을 많이 받았다. 또한 관리능력 중에서도 동기와 학습문제 분석에 관한 전략이 연주기능을 향상시켰다고 하였다.

앞서 III장에서 언급되었던 인지전략과 메타인지전략의 구성변인에 대한 정의를 바탕으로 기악학습에서의 자기조절 전략의 예를 들어보면 <표3>과 같다.

<표 3> 인지조절요인에 따른 기악학습에서의 자기조절전략의 예

인 지 전 략	시 연	• 암보하려할 때는 계속 반복연습을 한다. • 연습할 때 될 수 있으면 악보에 제시된 다이내믹을 표현해보려고 노력한다. • 새로운 곡을 연습할 때 음정을 또박또박 정독하기를 여러 번 한다. • 기교적으로 운지가 어려운 부분은 외워서 연습한다.
	정 교 화	• 연습할 곡의 주요 선율을 노래로 불러 본다. • 무대에 섰을 때를 상상하면서 연습해본다. • 곡 전체를 여러 부분으로 나누어 연습을 한다. • 새로운 곡을 연습할 때 곡의 전체적인 흐름을 이해하기위해 먼저 음반 등을 찾아 들어본다. • 악곡을 연습할 때, 내가 지금까지 알고 있었던 음악적 지식을 염두하면서 한다. • 악곡을 연습할 때, 내가 예전에 연습했던 곡들의 시대배경에 따른 음악적 특징과 관련지어 연습한다. • 어렵거나 잘 안되는 부분은 다양한 리듬패턴으로 연습해 본다.

인지 전략	조직화	· 레슨시간에 배운 것을 악보에 내 말로 간단하게 적어본다. · 연습할 때 잘 안되는 부분은 악보에 표시해 둔다. · 소나타를 연습할 때 제1주제와 제2주제 등을 찾아 나름대로 그들의 관계를 정렬해 본다. · 연습할 때, 곡의 전체 화음진행을 염두 해두고 연습한다.
	연습 계획	· 연습을 시작하기 전에 연습시간을 곡에 따라 배분한다. · 연습시작 전에 어떤 곡부터 연습할 것인지 순서를 정한 후에 연습을 시작한다. · 연습시작 전에 내가 집중해서 연습해야할 부분을 미리 정한다.
메타 인지 전략	연습 점검	· 연습을 잠시 중단하고 과연 내가 이곡의 프레이징을 제대로 이해하고 있는지 스스로에게 질문을 해보곤 한다. · 템포가 자꾸 빨라지거나 느려져 안정감이 없이 연주하게 될 때, 연습을 잠깐 멈추고 왜 잘 안되는지 생각해 본다. · 연습도중에 문제가 되었던 부분이 확실하게 개선되었는지를 생각해 본다.
	연습 조절	· 연습시간이 모자라게 되면 중요한 부분만 찾아서 연습한다. · 연습을 할 때 시간이 모자라면 잘 되는 부분은 건너뛴다. · 실기시험을 앞두고 급할 땐 악기 없이 악곡을 머리 속으로 떠올리며 운지를 연습한다.

V. 맺는 말

자기 주도적 학습을 향한 교육의 움직임은 학습자를 수동적이 아닌 능동적인 입장으로 바꾸어가고 있으며, 이에 부응하여 학습자 스스로가 자신의 학습능력에 따라 학습내용과 학습 환경을 조절해나갈 수 있는 자기조절학습이 중요하게 다루어지고 있다. 이는 비단 특정교과교육에서가 아닌 음악교육을 포함한 교육전반의 연구과제로 대두되고 있다.

음악교육에서 다루어지는 대부분의 음악적 활동과 경험들은 자기조절을 통해 보다 질 높은 음악세계를 얻게 될 수 있으며, 이러한 음악학습에서의

자기조절 구성요인 중 음악인지의 작용과 역할은 음악행동과 동기를 위시한 음악학습효과에도 지대한 영향을 주기 때문에, 음악인지에 대한 바른 이해와 적절한 활용이 음악교육에서도 요구되고 있다.

특히 음악활동은 교사의 지도와 더불어 많은 개인연습을 필요로 하는데, 연습시간을 얼마나 효과적으로 보내느냐에 따라 음악연주능력의 향상, 연주에 대한 자신감형성 및 성취가치, 여러 가지 음악행동의 변화를 가져오게 된다. 이러한 효과적인 음악학습을 위해서 연습전략이 필요한데 이것은 바로 인지조절을 통해 얻을 수 있다. 즉 외우고, 이해하고, 추론하고, 예측하는 인지전략과 동시에 적절한 인지전략을 사용하고 있는가를 재점검하는 메타인지적 사고와 전략이 있어야한다. 음악학습의 내용구성과 여러 가지 변인을 계획하고, 점검하고 조절하는 메타인지적 사고와 전략이 자기조절의 핵심이 될 것이다.

이 연구에서는 인지조절의 측면에서 자기조절을 살펴보았는데, 후속 연구에서는 자기조절개념을 동기와 행동의 측면에서 재조명해서 음악학습을 검토해볼 필요성이 있다.

결론적으로 교육을 바라보는 시선이 학습자를 중심으로 전개되고 있는 상황에서 음악교수나 음악활동, 음악내용 등을 총 망라한 음악교육도 재조명해야 할 것이며, 이러한 맥락에서 음악학습에서의 자기조절학습이론이 주는 시사점이 크다고 볼 수 있겠다.

참 고 문 헌

- 김경화 (2001). 자기조정학습전략 훈련의 효과 분석. 미출판 박사학위논문, 경성대학교, 부산.
- 김경희 (1995). 음악적 사고에 대한 이론적 고찰. *음악교육연구*, 14, 179-194.
- 김수미 (1996). 메타인지 개념의 수학교육적 고찰. 미출판 박사학위논문, 서울대학교, 서울.

- 승윤희 (2000). 감성지능의 이해와 음악교육의 역할. *음악교육연구*, 19, 109-130.
- 승윤희 (2001). 음악정보의 처리과정과 창의적 사고의 이해. *음악교육연구*, 21, 28-51.
- 승윤희 (2002). 음악교육의 심리학적 기반의 중요성에 관한 연구. *음악교육연구*, 23, 146-179.
- 양명희 (2000). 자기조절학습의 모형 탐색과 타당화 연구. 미출판 박사 학위논문, 서울대학교, 서울.
- 이흥수 (1992). *음악교육의 현대적 접근*. 서울 : 세광음악출판사.
- 정진원 (2004). 피아노 연습과정에서 나타나는 자기조절학습 성향에 관한 고찰. *음악교육연구*, 27, 197-225.
- 정미경 (2003). 중학생의 자기조절학습능력 검사 개발. *교육학연구*, 41, 157-182.
- Benton, C. W. (2003). *A study of the effects of metacognition on sight-singing achievement and attitudes among students in a middle school choral music program*. Unpublished doctoral dissertation, Shenandoah University.
- Bloom, B. (1956). *Taxonomy of educational objectives*. New York : David Mackay.
- Bown, A. L. (1987). *Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanism*. New Jersey : Lawrence Ealbaum Associates.
- Boyle, J. D. (1992). Evaluation of music ability. In R. Colwell (Ed.), *Handbook of research on music teaching and learning* (pp. 247-265), New York : Schirmer Books.
- Dewey, J. (1962). *Art as experience*. New York : G. P. Putman's Sons (1934), Renewed by Roberta Dewey.
- Egan, M. M. (1995). *Effects of metacognition on music achievement of university students*. Unpublished doctoral dissertation, Kent State

University.

- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34(10), 906-911
- Flavell, J. H., Friedrich, A. G., & Hoyt, J. D. (1970). Developmental changes in memorizations presses. *Cognitive Psychologist*, 1, 324-340.
- Freundlich, D. A. (1978). *The development of musical thinking : case studies in improvisation*. Unpublished doctoral dissertation, Harvard University.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind : The Theory of Multiple Intelligence*. New York : Basic Books, Inc.
- Geiersbach, F. J.(2000). *Musical Thinking in Instrumental Practice : An Investigation of Practice Strategies Used by Experienced Musicians*. Unpublished doctoral dissertation, Teachers College of Columbia University
- Gerofalo, J. & Lester, F. K. (1985). Metacognition, cognitive monitoring, and mathematical performance. *Journal for Research in Mathematics Education*, 16(3), 163-176.
- Hargreaves, D. J. & Galton, M. J. (1992). *Aesthetic learning : psychological theory and educational practice*. Chicago : The University of Chicago Press.
- Kenny, W. E.(1992). *The effect of metacognition strategy instruction on the performance proficiency and attitude toward practice of beginning band students*. Unpublished doctoral dissertation, University of Illinois, Urbana.
- Reimer, B. (2003). *A philosophy of music education* (3rd. ed.). NJ: Prentice Hall, Inc.
- Richardson, C. P. (1989). *Musical thinking as exemplified in music criticism*. Unpublished doctoral dissertation, University of Illinois at

Urbana-champaign.

Radocy, R. E. & Boyle, J. D. (2001). 음악심리학. 최병철·방금주 공역. 서울 : 학지사

Stevens, H. M. (2001). *A Teacher/action research study of student reflective thinking in the choral music rehearsal*. Unpublished doctoral dissertation, The university of texas.

Swanwick, K., & Tilman, J. (1986). The Sequence of musical development : a study of children's composition. *British Journal of Music Education*, 3, 305-339.

Whitaker, N. L.(1990). *Reflective thinking as exemplified in musical drcison making*. Unpublished doctoral Dissertation, University of Illinois, Urbana.

Woodford, P. G.(1995). *Development of a theory of transfer in musical thinking and Learning based on John Dewey's conception of reflective thinking*. Unpublished doctoral dissertation, Northwestern University, Chicago.

Zimmerman & Schunk (2000). 자기조정학습. 전성연, 김영상, 이차선 역. 서울 : 원미사

ABSTRACT

Implications of Music Cognition and Self-Regulated Learning in Music Learning

Kim, Il-Young

The purpose of this study is to determine the character of music cognition and self-regulated learning theories and to provide the effective music learning through implicating cognitive self-regulation and strategies in music education.

The music cognition is based on several aspects : cognition, metacognition, the cognitive psychology of music and music education. The self-regulated learning is provided with the general subject of self-regulation theories, cognitive regulation and cognitive regulation strategies. This study also involved the function of music cognition in music learning and several samples of cognitive practice strategies in instrumental practice. The treatise of music education is researched about musical cognitive regulation.

Keywords: cognition, metacognition, music cognition, self-regulated learning, cognitive regulation, practice strategies