★ ★ ★
제 1 장

학습을 촉진하는 환경의 조성

기대와 기준 간의 차이를 설명한다면, 기준은 막대기라면 기대는 학생들이 그 막대기에 도달할 것인지의 여부에 대한 우리의 신념이다.

–Robyn R. Jackson

이 책의 초판에서 나는 학습에 도움이 되는 교실환경의 조성에 관한 다음과 같은 문장을 썼다. 나는 제3판에서 그 문장을 반복하여 제시한다. 왜냐하면 학습을 촉진하는 교실환경의 조성이 수업기술에 여전히 중요하기 때문이다.

> 풍요롭고 지지해주는 환경은 대단히 중요하기 때문에 이 문제에 대해서 먼저 다루지 않는다면 다른 어떤 기법도 정말로 효과적이지 못할 것이다. 사람과의 관계가 깨어지고, 약속이 지켜지지 않고, 마음이 닫힌 세상에서 강한 지지적인 관계 형성은 학생들에게 중요하다. 우리는 교실 밖의 학생들의 환경을 통제할 수 없지만, 매일 7시간에 대한 학생들의 환경에 대해서 엄청나게 통제하고 있다. 우리는 교육에 대한 긍정적 혹은 부정적 이미지를 형성하고, 풍요로운 환경을 만들고, 능동적 학습을 위한 촉매자가 되기 위한 힘을 갖고 있다. 우리는 이제 우리가 교육에 관해서 어떻게 느끼는가 하는 것이 뇌가 교육에 대해서 어떻게 반응하는가에 엄청난 영향을 미친다는 사실을 알고 있다. 정서학습과 인지학습은 별개의 실체가 아니다. 그들은 서로 서로 협력하며 작용하고 있다.(Tileston, 2005, p. 1)

교사들이 되고 싶어 하는 그런 종류의 교사가 되지 못하도록 하는 것이 무엇이냐고 물어보면, 여러분은 아마도 동기수준과 관련한 대답을 얻게 될 것이다. 현재까지 밝혀진 뇌 연구를 통해서 우리는 보다 높은 수준에서 학습하고 과제를 완수하도록 동기를 유발하는 요소에 대해서 많이 알고 있다. Daniel Pink(2009)는 그의 처녀작인 충동(*Drive*)에서 현행 뇌 연구가 학생들과 교사들을 정말로 동기를 유발하는 것이 무엇인지에 대하여 놀라운 사실을 언급하고 있다. 지난 세기에서 우리는 학생들의 동기를 유발하기 위해서 당근과 채찍의 방법에 의지하였다. 우리는 끝마친 일과 행동에 대하여 스티커, 자유 시간, 상, 심지어는 돈과 같은 유형의 보상을 주었다. Pink는 오늘날 진정으로 우리로 하여금 동기를 유발시키는 것은 (1) 자율성(autonomy), (2) 숙달(mastery), (3) 목적(purpose)의 세 가지 요소의 결합에 의한 것이라고 말하고 있다.

교실에서 자율성에 대한 요구

인간은 원래 능동적이고 몰두하며 호기심이 많은 존재인 것 같다. Pink(2009)는 이러한 인간의 존재에 대해 자동 스위치로 묘사하면서, 삶의 어떤 시점 — 중학교 혹은 중년기 — 에 도달하면 호기심을 보이지 않으며 학습에 적극 몰두하지도 않는다. 그것은 무엇인가가 스위치를 '꺼짐' 위치로 돌려놓았기 때문이다. 두 살 아이가 노는 것을 지켜보면 인간의 자연스러운 호기심 현상에 대해 어떤 의문도 가지지 않게 될 것이다. 그러므로 우리는 과제, 시간, 기법, 팀 등에 있어서 학생들이 자율성이나 자기주도성을 구축하도록 도와야 한다.

과제 : 가능하다면 학생들에게 이해의 증명 방식과 공부해야 독립적인 프로젝트 및 절차적 과제를 다루는 방식에 있어서 선택권을 제공하라. 필요한 발판(scaffolding)을 제공한 다음 뒤로 물러서서 학생들이 스스로 과제에 종사하도록 하라. 지난 세기에 우리는 너무도 산업 모형에 고정되어 모든 것을 구획화하고 표준화하였으며, 심지어는 초등학교 미술 시간의 프로젝트조차도 개성이 없는 판에 박힌 활동이었다. 금세기는 창의성의 시대이며 개성이 없는 판에 박힌 활동을 던져버려야 하는 시대이다.

시간 : 시간은 교실에서 이해를 위한 잔인한 적군이다. 교사는 일정한 시간 안에 가르쳐야만 하는 일련의 기준에 의해서 살아간다. 그리고 학생들의 성취와 이해보다는 오히려 무엇을 어떻게 가르쳐야 하는가의 규칙에 얽매일 때가 너무나 많다. 이러한 '주객전도'의 생각을 버리고, 학생들이 보다 나은 결과를 창출하기 위해 더 많은 시간을 요구하거나 바

랄 때 시간을 허용해주는 제도를 믿고 실행한다면 어떻게 될까? 교과를 다루는 데에 중점을 두기보다는 학습의 질에 중점을 둔다면 어떻게 될까? 진전에 걸린 시간보다 시간에 따른 진전을 주시한다면 어떻게 될까?

기법 : 기법에 대한 자율성은 학생들이 집단과제나 개인과제를 수행할 때, 그리고 이해했음을 증명해 보일 때 그들에게 선택권을 주는 것을 말한다. 가능하다면 최대한 학생들에게 그들이 이해했음을 쓰기나 언어과제, 시범, 모형, 신체활동, 혹은 그들 나름의 창의적인 방법과 같은 다양한 방법을 통해서 증명해보이도록 허용하라. 나는 워크숍을 진행할 때 이러한 기법을 설명하기 위해 종종 다음과 같은 질문을 사용한다. "교실에 100명의 사람이 있습니다. 이 모든 사람이 각자 서로 악수를 한다면, 얼마나 많은 악수를 해야 될까요?" 이 질문에 대답하기 위해 언어적 학습자는 공식을, 시각적 학습자는 그림이나 도표를, 운동감각적 학습자는 실연(實演)을 통해서 대답할 수 있다.

팀 : 팀에 대한 자율성은 학생들에게 함께 공부하기 위해, 함께 프로젝트를 완수하기 위해, 그리고 협력하기 위해 그들 나름의 사회적 네트워크를 알아서 만들라고 할 때 발생한다. 테크놀로지가 모든 학생에게 이용 가능해짐에 따라 그러한 사회적 네트워크는 교실을 초월할 수 있다. 가령 테크놀로지를 이용하여 북 리포트 형태의 자율적 프로젝트를 수행하는 소집단이 있다고 하자. 이 집단은 이러한 방법을 성공적으로 사용했던 교사나 동료를 그들의 팀에 넣거나 이 기법을 개발했던 대학으로부터 자문을 받고 싶어 할 수도 있다. 학생들이 프로젝트를 수행하는 장소는 얼마든지 있다. 학습은 교사나 학교에 의해서만 이루어지는 것이 아니다. 다양한 형태의 학습 장소는 프로젝트에 깊이를 더해준다. Jensen(1997)은 학생들에게 최적의 학습상태란 약간의 긴장감을 갖게 하는 스트레스가 있을 때라고 말한다. 이러한 상태에서 학생들은 주의를 환기시키게 되고 성취에 필요한 지식 기반을 갖게 된다. 즉, 약간의 스트레스는 학생들에게 성취에 도움이 되는 지식 기반과 도구를 갖게 하지만, 스트레스가 심한 상황에서는 어느 누구도 최선을 다해 과제를 수행하기 힘들다. Pink(2009)는 책무성에 가치를 두는 교사들에게 다음과 같은 중요한 말로 자율성을 요약하고 있다.

> 동기 2.0은 만약 사람들에게 자유가 주어진다면 게으름을 피울 것이라고 가정한다. 그래서 자율성은 책무성을 회피하는 수단이라고 여긴다. 동기 3.0은 다른 가정으로 출발한다. 즉, 동기 3.0은 사람들은 책무성을 갖고 싶어 한다고 가정한다. 그래서 사람들은 그들 자신의 과제와 시간 및 기법에 대한 통제권을 갖기 바라며 그들의 팀이 목적을 이루는 통로

라고 여긴다.(p. 107)

학생들의 마음 상태 : 학습을 긍정적으로 만들기

여러분은 시간이 어떻게 흘러갔는지 모를 정도로 프로젝트에 푹 빠진 적이 있는가? 그렇다면 여러분은 프로젝트에 몰두하여 완전 습득하기 위해 노력한 것이다. Pink(2009, p. 114)가 논의한 바와 같이 심리학자 Csikszentmihalyi는 사람들이 수행하는 일에 완전 몰두하는 동안에 뇌 안에서 무슨 일이 진행되는가에 대해서 호기심을 가졌다. 그는 학습이든 프로젝트이든 몰두해 있는 사람은 몰입(flow)의 상태에 있다는 것을 발견했다. 우리로 하여금 주의집중을 하도록 하고, 높은 수준에서 과제를 끝마치도록 하게 하는 것은 뇌의 몰입 상태이다.

인간의 뇌는 내부와 외부 자극에 기초하여 정서 상태(몰입)를 끊임없이 변화시키고 있다. Jensen(2003)은 이러한 상태를 인간의 행동에 영향을 미치는 뇌 안의 패턴으로 설명한다. 이러한 패턴은 새로운 자극에 의해 끊임없이 변화한다. 예를 들어, 어떤 학생이 복도에서 싸움을 하여 교사로부터 주의를 듣고 있다. 갑자기 학생의 정서 상태가 고분고분 주의를 듣는 상태에서 흥분, 싫증, 분노, 혹은 슬픔과 같은 상태로 변화되었다. 학생들이 교실에 가져오는 정서 상태의 종류는 교실 밖에서 자주 혹은 지배적으로 표출되었던 상태에 의해 영향을 받는 경우가 더러 있다. 인간은 잡아당기는 상태와 쫓아버리는 상태를 모두 갖고 있다.

인간은 대부분 잡아당기는 상태로 들어간다. 이러한 중립적인 네트워크는 특정 상태에 부착된 정서와 감각을 통해 점차 강화되어 온 것이다. Jensen(2003)은 다음과 같이 설명하고 있다.

> 어떤 사람들은 많이 웃는다. 왜냐하면 웃음이 그들의 기본적인 잡아당기는 상태이기 때문이다. 또 다른 어떤 사람들은 화를 많이 낸다. 왜냐하면 화가 그들의 가장 강력한 잡아당기는 상태이기 때문이다. 그러한 화난 상태는 건전한 항상성 상태(homeostatic state)가 아니라 일정한 상태의 균형이 깨지는 탈진 상태(allostatic state, 누적된 스트레스 부하)가 된다. 그 결과 그들은 그러한 친숙한 탈진 상태로 다시 들어감으로써 '스스로를 좋아한다'고 느끼는 다른 사람들과 싸움을 하는 경우가 많아질 것이다.(p. 9)

상태는 우리의 인성발달에 영향을 미치게 되고, 과거 경험에 기초하여 쉽게 예측될 수

있다. 이와 마찬가지로 학습에 관한 우리의 상태는 교실에서 자주 겪었던 경험에 의해 형성된다. 만약 어떤 학생이 교실에서 실패, 놀림, 당황, 공포를 자주 경험하게 되면, 교실에서 그 학생의 상태는 그러한 경험을 피하도록 하는 데에 기반을 두게 될 것이다. 혐오 상태는 인간이 피하고 싶은 상태로 잠시 혹은 극단의 경우 경험하는 상태이다. 어떤 학생은 수학에서 실패를 경험하지만, 다른 교과에서는 모두 성공을 경험할 수 있다. 그러한 경험은 수학을 제외한 모든 교과의 수업시간에 학습을 위한 상태로 이끌게 될 것이다. Jensen(2003)은 다음과 같이 부언하고 있다.

> 천성적으로 인간 유기체는 탈진 상태를 향해 나아갈 때 그 상태를 물리친다. 이러한 상태에서는 의도와 계획을 담당하는 전두엽과 유기체를 좋게 유지하지 못할 것임을 가리키는 많은 다른 하위체제(정서, 배고픔, 고저 에너지 사이클, 심장 박동 등)의 복잡한 상호작용 때문에 인간은 탈진 상태를 피하고자 하는 경향이 있다.(p. 10)

학생들은 학습과는 아무 관계가 없는 많은 것을 미리 뇌 속에 가지고 교실로 들어온다. 학생들은 학교에 오기 전에 가정에서 다툼이 있었을 수도 있고, 복도에서 부정적인 경험을 했을 수도 있다. 학생들은 다가오는 사건이나 새로운 남자(혹은 여자)친구에 대해서 흥분해 있을 수도 있다. 교사들은 담당 학생들이 딴 곳에 주의를 기울이지 않고 수업에 주의를 집중하도록 엄청나게 애를 먹고 있다. 학습은 "인간 유기체가 이러한 신경적 집합체(우리의 상태)가 잡아당기는 상태가 될 때까지 그 신경적 집합체를 기억하게 하는 과정"(Jensen, 2003, p. 10)이다. 학생들이 학습에 대해 잡아당기는 상태를 가지지 못하고 점차 학습을 물리치는 양상을 보인다면 어떻게 되겠는가? 교사는 학생들이 학습에 대해 잡아당기는 상태가 되도록 지도할 수 있다. 뇌에 대해 알고 있는 사실과 뇌가 좋아하는 학습법을 이용함으로써 점차 학생들의 마음 상태를 바꿀 수 있다.

학생들이 완전 학습할 수 있도록 하기 위해서는 그들에게 학습에 몰두하는 방법을 이해시킬 필요가 있다. 학습에 대한 진정한 숙달은 과거의 '최고' 결과를 계속해서 그 이상 이루어내는 과정이다. 2학년 때의 수학 최고 점수가 3학년 때에는 충분하지 않을 수도 있을 것이다. 보다 높은 점수를 얻기 위해 끊임없이 노력해야 한다. 올림픽 대회에서 '자신의 최고 성적을 경신하였다'는 말을 자주 듣는 것은 놀라운 일이 아니다. 교사는 학생들이 교과에 대한 학습을 완전 습득하도록 하길 원한다면, 그들에게 학습에 대한 개인적 목표를 세우도록 도와야만 하고, 또한 그들이 자신의 학습에 대한 진전 상황을 확인할 수 있도록

돕기 위해서 그들의 개인적 목표를 계속 살펴볼 필요가 있다. 대부분의 학생들은 자신의 목표를 충족시키는 데에 걸림돌이 있을 때 이를 헤쳐 나가는 방법을 직접 배운 바가 없다. 그래서 그들은 종종 항복을 하고 그저 첫 번째 시련에 쉽게 굴복하고 만다. 교사는 학생들에게 긍정적 자기대화(self-talk)를 가르침으로써 완전 학습하도록 도울 수 있다. 교사가 어떤 문제를 해결할 수 없을 때 어떻게 하는지 혹은 문장에서 새로운 단어의 의미를 어떻게 알아보는가를 학생들에게 보여주어라. 사관생도 교육에서 상황에 관계없이 어떤 생도가 탈락하고 어떤 생도가 살아남는 이유가 무엇인가에 대한 연구(Duckworth, Peterson, Matthews, & Kelly, 2007)에서 연구자들은 엄벌과 혹독한 훈련에도 불구하고 교육과정에서 살아남은 생도들은 '투지', 즉 장기목표를 충족시키는 데에 어려움을 겪을 때 효과적으로 점검하고 재편성하는 능력을 가진 자들이었다고 밝혔다.

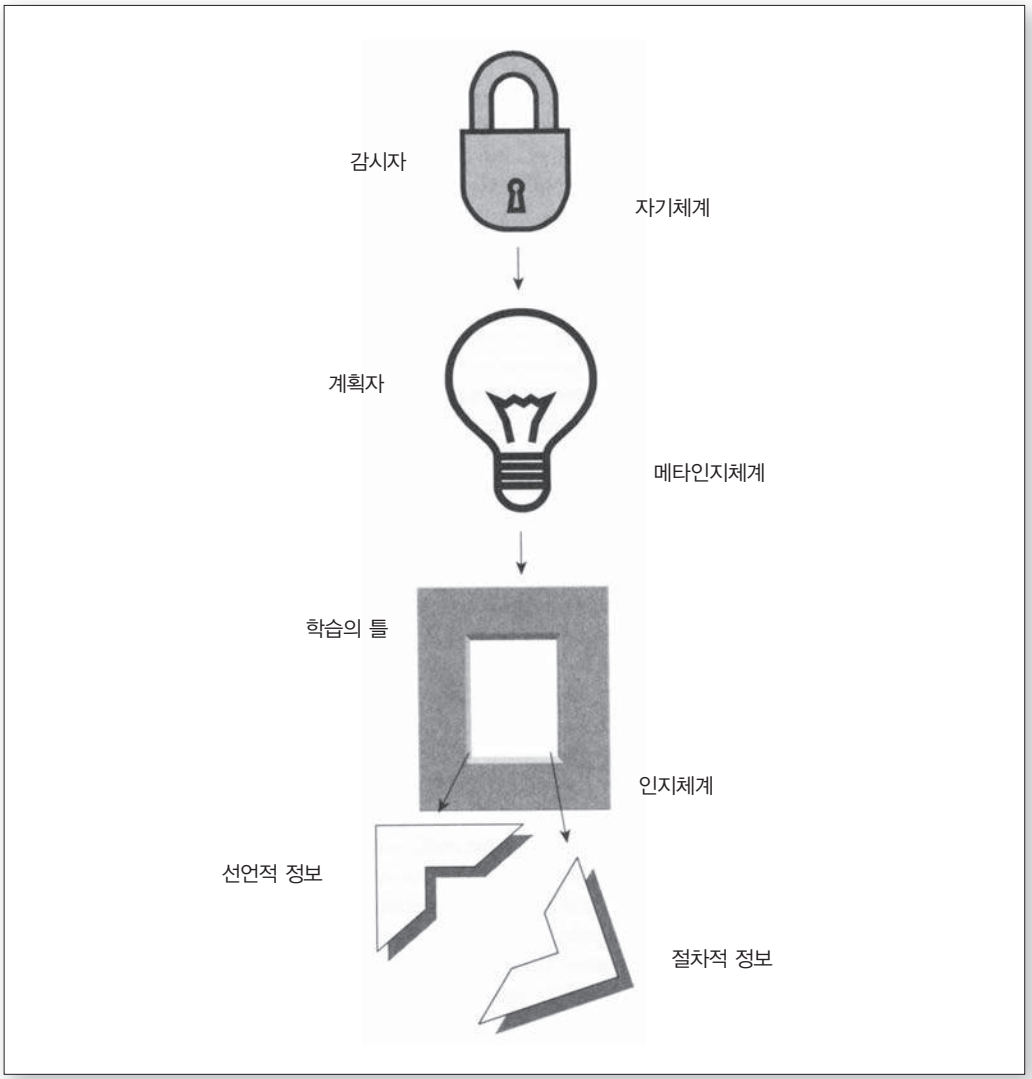
교사들은 대부분 뇌의 인지 센터와 함께 수업을 시작하도록 교육을 받았다. 전국 방방곡곡의 교사들이 학생들이 학습할 동기가 되어 있지 않다는 사실을 한탄하고 있다는 것은 놀라운 일이 아니다. 우리는 Marzano와 Kendall(2008)과 같은 연구자들을 통해서 학습에 대한 동기는 뇌의 인지체계(cognitive system)가 아닌 자기체계(self-system)에 의해서 조절된다는 사실을 알고 있다. 다시 말하면, 모든 학습은 뇌의 자기체계에서 시작된다는 것이다. 학생들이 학습에서 주의를 기울여 몰두할 것인지의 여부를 결정하는 것은 바로 이러한 뇌의 자기체계이다. Marzano(2001a)는 다음과 같이 말하고 있다.

> 자기체계는 태도, 신념 및 정서의 상호 관련된 체계로 구성되어 있다. 동기와 주의력을 결정하는 것은 바로 이러한 태도, 신념 및 정서의 상호작용이다. 구체적으로 말하면, 자기체계는 어떤 개인이 주어진 과제에 몰두할 것인지 몰두하지 않을 것인지를 결정한다. 또한 자기체계는 어떤 개인이 주어진 과제에 얼마나 많은 에너지를 쏟을 것인지를 결정한다.(p. 50)

일단 주의를 기울이기로 혹은 과제를 시작하기로 결정을 내렸다면, 뇌의 메타인지체계가 이어 작동하고 일을 수행하기 위한 계획을 세운다. 그런 다음에 가서야만 인지체계가 작동한다. 그림 1.1은 이러한 과정을 도식화한 것이다.

교사들은 학생들이 학습에 몰두할 것인지의 여부를 결정하는 것은 교사와 함께 이루어질 수도 있고 교사가 없이도 이루어질 수 있다는 사실을 인정할 필요가 있다. 그러나 교사들은 교수-학습과정에 접근하는 방법에 의해서 그러한 결정에 영향을 미칠 수

그림 1.1 ›› 사고의 체계



있다. 교사들은 또한 말과 행동을 통해서 학생들의 학습상태에 영향을 미칠 수 있다. Jensen(2003, p. 11)에 따르면, 교사들은 학습활동에 따라 학생들을 위해 원하는 상태를 목표로 삼아야 한다. 그는 학생들이 요구하는 에너지의 양에 기초하여 상태를 다음과 같이 열거하고 있다.

1. 과다활동, 과잉행동
2. 신체활동, 학습

3. 쓰기 혹은 말하기
4. 몰두해야 하는 사고
5. 주의집중
6. 산발적인 사고
7. 시각화
8. 느슨한 집중
9. 백일몽
10. 졸리는, 정처 없이 떠도는

다음 세 가지 준거는 뇌가 학습에 주의를 기울일 것인가를 결정하는 데에 매우 중요하다(Tileston, 2004a 참조).

1. 학생에 대한 학습의 개인적 중요성

어느 누구도 학습이 중요하다는 것에 대해 이의를 제기하지는 않을 것이다. 그러나 뇌친화적 학습이 되도록 하려면 학습이 개인에게 중요한 것으로 지각되어야만 한다. 첫 번째 준거는 학습이 개인적 욕구나 목적을 만족시킨다는 믿음을 학생이 가져야만 한다. Marzano(2001a)는 이것을 다음과 같은 방식으로 설명하고 있다. "학습이 개인에게 중요한 것으로 여겨지도록 하는 것은 아마도 다음과 같은 두 가지 조건 중의 어느 하나를 어느 정도 충족시키느냐 하는 것일 게다. 하나는 학습이 기본적 욕구를 만족시키는 수단이 된다고 지각하는 것이고, 다른 하나는 학습이 개인적 목표를 달성하기 위한 수단이 된다고 지각하는 것이다." Jensen(2010)은 학생들의 새로운 학습에 대한 개인적 중요성을 강조하기 위한 하나의 방법으로서 목표설정의 중요성을 들고 있다. 그는 다음과 같이 제안하고 있다.

> 학생들이 일일목표, 주간목표 및 장기목표를 설정하도록 그들을 격려하라. 학생들과 함께 그 목표들을 정기적으로 체크하고, 피드백을 제공하며, 목표 도달의 진행과정을 확인시켜라. 예를 들면, 학생들에게 자신의 목표를 시간계획표나 차트로 작성하여 동료 학생들과 함께 나눌 수 있도록 요구하라. 여러 사람에게 자신의 목표를 인지시키는 것은 동기를 유발하고 목표를 향해 실천해나가는 데에 아주 좋은 방법이다. 일단 학습곤란 학생들이 목표를 설정하면 그들이 성공할 수 있도록 전심전력하여 도와주어라.(p. 68)

많은 교사가 학생들이 "우리는 언제 이것을 유용하게 사용할 수 있을까?"라고 말하는 것을 들어 왔다. 오늘날 학생들은 지나칠 정도로 많은 정보를 가져야 하는 짐을 안고 있다. 만약 학생들이 단지 금요일에 치르는 시험을 위해 어떤 정보를 알아야 할 필요가 있다면, 학생들은 시험 치는 당일까지 그 정보를 암기하고 그 이후엔 빨리 잊어버려야 할 것이다. 만약 학습한 그 정보가 실생활에 있어서 학생들에게 의미를 갖는다면, 보다 장기기억 속으로 저장될 것이다. 학생들에게 배울 학습이 개인적으로 중요하다는 것을 이해하도록 도와줌으로써 수업을 시작하라. Marzano는 그의 저서 가르침의 예술과 과학 : 효과적인 수업을 위한 종합적 틀(*The Art and Science of Teaching: A Comprehensive Framework for Effective Instruction*, 2007)에서 Lipsey와 Wilson(1993)이 목표설정의 효과 크기를 알아보기 위해 204편의 연구를 종합한 메타분석의 결과를 인용하고 있다. 효과 크기는 특정의 수업전략을 사용했을 때의 그 효과에 관한 자료를 제공해준다. "만약 내가 수업시간에 이 전략을 사용한다면 학생들의 학습에 미치는 효과는 평균적으로 얼마나 될까? 이 경우에 효과 크기는 0.55였다. 이것은 그들이 검토한 204편의 연구에서 목표설정을 효과적으로 채택한 수업에서의 평균점수가 목표설정을 채택하지 않은 수업에서의 평균점수보다 0.55 표준편차가 큰 것임을 의미하는 것이다."(Marzano, 2007, p. 11) 효과 크기는 또한 백분위 점수로 해석될 수 있다. 이 경우에 학습을 위해 목표를 설정했을 때 학습에서의 평균득점은 백분위 21이 향상되는 결과였다.

개인적 중요성은 많은 측면에서 검토될 수 있다. 그 몇 가지 예를 들어보면 다음과 같다.

- 즉각적 필요를 충족시키는 개인적 목표. 만약 도심지역의 학생들이 수학에 대한 기본 지식을 학습한다면, 이것은 학생들이 거리에서 속임을 당하는 것을 막아주는 데에 도움이 될 것이다. 또 다른 예는 학점을 취득하기 위한 시험을 막 치르려고 하는 학생을 들 수 있는데, 이 학생은 그 시험을 준비하는 데에 도움이 될 학습에 보다 주의를 집중하게 될 것이다.
- 특정 집단에 대한 학생의 자존감을 증진시키는 개인적 목표. 친구들에게 감명을 주고 싶어 하거나 부모나 어떤 학교집단으로부터 주의나 애정을 받고 싶어 하는 학생은 다른 개인이나 집단에게 중요한 의미를 가지는 주제에 보다 주의를 기울일 것이다.
- 장기적인 속성을 지닌 개인적 목표. 학생들은 그들의 즉각적인 삶에 있어서 기울기를 공부하는 것이 어떤 관련성을 가지는지 이해하지 못할 수도 있지만, 훗날 수학 우수반

에 들어가기 위해서는 기울기에 관한 정보를 알아야만 한다는 것을 인식하게 될 것이다. 또한 국제금융 분야에서 일하고 싶어 하는 학생은 다른 국가들의 문화에 관한 학습이 중요하다는 것을 알 것이다.

교사는 학생들에게 왜 어떤 것이 알거나 행하는 데에 중요한 것인지를 구체적으로 질문하고 싶을 수도 있다. Marzano와 Kendall(2008, p. 148)은 교사들에게 다음과 같은 문제를 제기하고 있다.

그것이 여러분에게 얼마나 중요한가?
여러분은 그것이 왜 중요하다고 생각하는가?
여러분은 그것이 중요한 몇 가지 이유를 제시할 수 있는가?
여러분의 생각이 얼마나 논리적인가?

2. 학습에 있어서 자기효능감의 발달

뇌에 의해서 조사된 두 번째 준거는 **자기효능감**(self-efficacy)이라고 하는 것이다. 자기효능감은 자기존중감과 관련이 있지만 자기 자신에 관한 감정이나 신념에 기초하고 있다는 점에서 자기존중감과는 다르다. 내가 전에 그 일을 시도해 본 적이 없다 하더라도 나는 그 일을 할 수 있다고 믿을 수 있다. 이것은 중요한 것이긴 하지만, 자기효능감은 사실에 기초하고 있기 때문에 보다 강력하다. 나는 전에 수학을 잘했기 때문에 보다 어려운 수학 과제를 수행할 수 있다는 것을 안다. 이것이 학생들이 교실에서 성공을 경험하는 것이 중요한 이유 중의 하나다.

자기효능감은 또한 자기 자신이 성공할 자격을 갖고 있다는 신념이다. 자격은 능력, 자원 및 상황에 대한 지배력에 기초하고 있다. 어떤 학생은 자신이 수학 과제를 수행할 수 있는 능력이 있다고 믿을 수 있지만, 그 과제를 수행하기 위한 자원을 충분히 갖고 있지 않을 수도 있다. 많은 학생이 이런 점에서 포기할 것이다. 또 다른 예를 들면, 능력과 자원이 있지만 가정환경이 공부할 분위기가 아니라서 과제를 완성할 수 없다고 믿는 학생들이 있을 수 있다. 우리는 가정환경을 변화시킬 수는 없지만, 공부할 장소를 제공하는 것을 도울 수 있다. 교실에서 교사가 학생들이 자기효능감을 가질 수 있도록 하는 방법을 몇 가지 소개하면 다음과 같다.

- **성공의 기회를 제공하라.** 이 말은 "정보의 효력을 약화시켜라."는 것을 의미하는 것이 아니다. 학생들에게 열등감을 조장하는 교육은 자기존중감이나 자기효능감을 형성하지 못한다. 학생들에게 성공할 수 있는 자격을 갖고 있다는 확신을 불러일으키고, 자주 피드백을 제공하라. 피드백은 정적 강화(잘 수행하고 있는 것에 대해)와 필요한 경우 개선을 위한 제안을 담은 것이어야 한다. 그저 "잘했어"라는 말은 피드백이 아니다. 단원 속에 성공을 축하하기 위한 기회를 만들어라. Jensen(2010)은 "새 단원을 마친 것을 모두가 축하하는 노래를 부르는 것과 같은 작은 행사 의식이 장기적으로 보면 교실 분위기를 따스하게 하고 긍정적인 성취를 강화해나가는 데에 도움이 될 수 있다."(p. 68)고 말한다.
- **적절한 지시와 학습 기회를 제공함으로써 학생들의 능력을 구축하라.** 학생들이 학습할 때 적절한 지시와 안내를 하고, 학습할 수 있는 적절한 시간이 있고 피드백을 제공받는다는 사실을 학생들에게 확신시켜라.
- **학생들로 하여금 자신의 학습목표를 개발하도록 격려하라.** 모델링에 의해서 이를 행하라. 학생들이 볼 수 있도록 교실에서의 학습을 위한 교사의 목표를 제시하라. 학생들이 자신의 진전 상황을 확인할 수 있도록 종종 그 목표에 거슬러 올라가라. 저학년의 경우, 학습을 위한 상징기호를 사용하고, 학부모에게 교실학습의 목표를 알려줘라. 그리고 교사의 학습 사이트에 학습목표를 올려놓아라.
- **학습이 시작되기 전에 학생들에게 학습에 대한 기대를 제공하라.** 가능하다면 학습에 대한 기대를 기술하는 것이 좋다. 기대는 매트릭스(matrix)나 루브릭(rubric, 다양한 학생들의 수행을 준거에 의해 목록화하여 준거에 따른 등급을 결정하고 점수화하기 위한 도구)의 형태일 수도 있고, 혹은 단순히 글로 써서 학생들에게 주어질 수도 있다. 이렇게 함으로써 교사는 학생들이 학습하지 않았던 것을 평가하는 우를 범하지 않게 된다.

3. 학습, 교실, 교과목 및 동료 학생들에 대한 학생의 감정

만약 여러분이 긴장이나 공포가 감도는 정서적 풍토의 교실에서 지낸 바가 있다면, 학생들이 학습에 대해서 어떻게 느끼는가 하는 세 번째 준거가 왜 그토록 중요한 것인가를 이미 알고 있을 것이다. 인간의 종(種)이 생존해 온 것은 뇌가 우선권에 따라 정보에 주의를 기울이기 때문이다. 만일 우리가 신체적이든 정서적이든 어떤 경우이든 위협을 받게 되면, 우리의 뇌는 다른 어떤 자극보다도 위협에 주의를 기울인다. Jensen(1997)이 말

한 바와 같이 "뇌간은 부정적인 스트레스하에 있는 여러분의 행동을 지배하는 뇌의 한 부위이며, 어떤 위협에 대해서든 가장 반응적이다. 위협적이라고 자각될 때 과도한 코르티솔(cortisol, 부신피질에서 생기는 스테로이드 호르몬의 일종)이 몸속으로 방출되어 고차적 사고가 여러분이 생존하도록 도와줄 수 있는 자율기능에 물러서도록 하게 한다." Goleman(1995)이 그의 저서 정서지능(*Emotional Intelligence*)에서 시간에 따른 스트레스의 영향에 대해 말하고 있다. 그의 말에 따르면, 개인이 스트레스를 받게 되면 "스트레스가 우리를 어리석게 만들기" 때문에 기억하고 학습할 수가 없으며, 또한 분명하게 의사결정을 할 수가 없다.

앞에서 언급한 세 가지 준거가 모두 같은 비중을 갖고 있는 것은 아니다. 예를 들어, 어떤 학생은 수학에서 기울기에 관한 학습의 중요성을 이해하지 못하더라도 교실을 좋아하고, 교사를 존경하며, 과거에 수학에서 긍정적 경험을 했고, 그래서 수학 교과가 자신에게 적절하다고 인정할 수 있는 기회를 줄 것이라고 여길 수도 있다. Marzano(2001a)의 말에 의하면, "만약 과제가 중요한 것으로 판단되거나, 성공할 확률이 높거나, 긍정적 결과가 나타나거나 연합된다면, 개인은 새로운 과제에 몰두하려고 하는 동기가 높아질 것이다. 만약 새로운 과제가 적절성이 떨어지거나, 성공할 확률이 낮거나, 부정적 결과와 연합된다면, 과제에 몰두하려고 하는 동기는 낮아질 것이다."

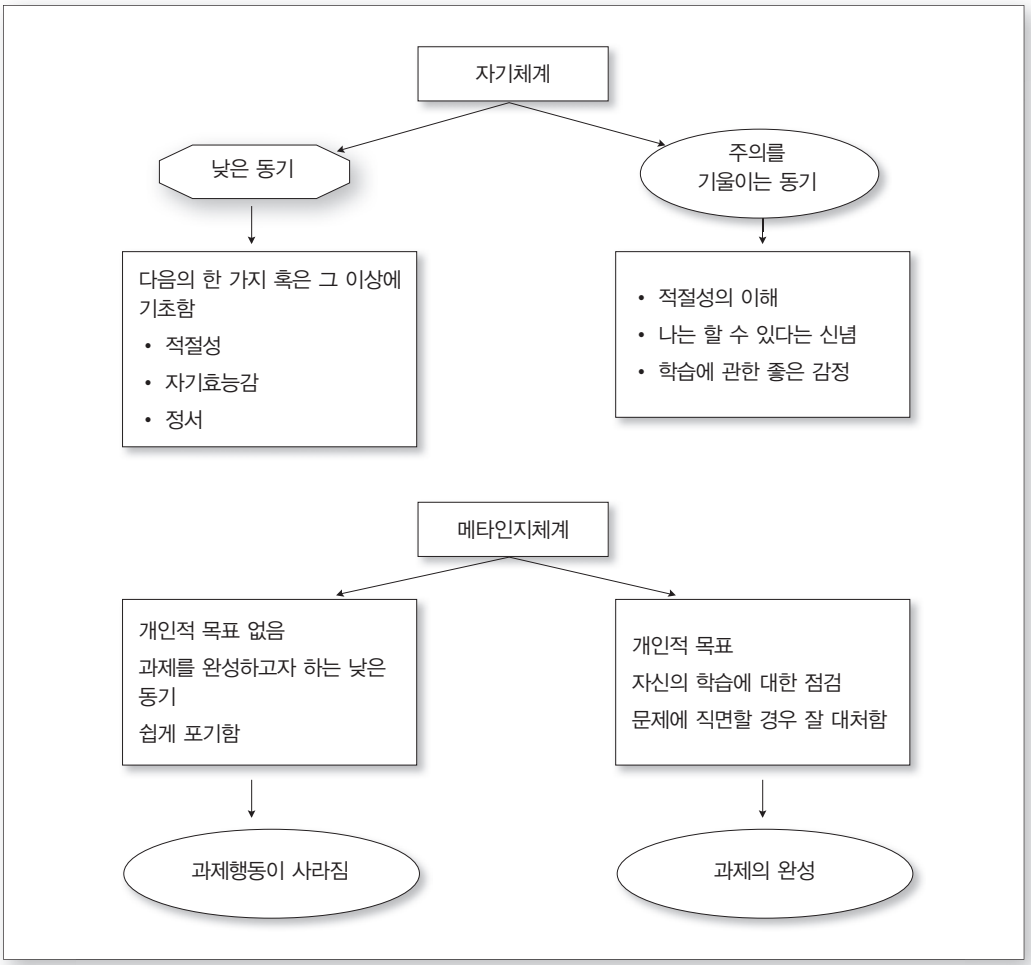
그림 1.2는 학습의 자기체계 단계 중에 뇌 속에서 일어나는 의사결정 과정을 간단한 용어로 도식화한 모형이다.

다문화 교실에서 학생 동기의 향상에 중요한 영향을 미치는 측면은 교사가 교실과 학습을 문화적으로 반응하도록 만들었는가에 달려 있다. 집단의 노력을 중시하고 계발하는 문화에서 자란 학생들은 우리의 전형적인 개인주의적이고 경쟁적인 교실에서는 매우 불편함을 느낄 수 있다. Zeichner(2003)는 문화적으로 반응적인 수업 프로그램에 대해 다음과 같이 논의하고 있다.

> 문화적으로 반응적인 수업은 두 개의 중요한 요소를 포함하고 있다. 하나는 학생들의 언어와 문화 및 일상 경험의 측면들을 학교교육의 학업적 및 사회적 상황에 통합한다는 것이고, 다른 하나는 학생들이 교실의 사회적 역동성에 충분히 참여할 수 있도록 학교의 규범과 관습(예 : 교실의 문화)을 분명하게 가르치는 일이다.(p. 101)

교사는 학생들에게 지배적인 문화와 비지배적인 문화, 그리고 그 차이점을 이해하도록

그림 1.2 ›› 뇌의 자기체계에 대한 설명



도우면서 학생들의 문화를 중요시 여기는 이중문화양식을 가르칠 필요가 있다.

비록 교육의 목표가 학습을 촉진하는 데에 있다고 하더라도 때로는 외부 요인들이 학습 과정을 방해하기도 한다. 이러한 방해 요인들 중의 하나가 스트레스이며, 학생들에게 통상 스트레스를 주는 것은 위협이다. Jensen(1998)의 말에 의하면, "위협은 뇌세포를 손상시킨다. 또한 위협은 신체의 화학적 작용을 변화시키며 학습에 영향을 미친다." 스트레스는 화학적으로 장기적인 사실 기억들을 저장하도록 여과시키고 도와주는 뇌의 부위인 해마(hippocampus)에 영향을 미친다. 학생을 당황하게 만들고, 과제 제출기일을 비현실적으로 정하고, 학생의 언어구사능력이 부족하고, 학습스타일이 부적절하며, 교실문화가 불편한 것은 교실에서 위협이 되는 몇 가지 예들이다(Jensen, 2010).

몇 년 전에 나는 긍정적 풍토가 학생의 학습에 지대한 영향을 미친다는 것을 확인해 준 한 고등학교의 재구조화 프로젝트에 참여한 바 있다. 우리의 교직원들은 절망에 빠져 있었다. 우리는 학생들이 질 높은 수준의 학습을 하고 있지 않고, 학교에 오기를 원하지 않는다는 것을 알고 있었다. 높은 낙제율이 이를 증명하였다. 우리는 학생들의 기분이 어떠한지 이해하고 있었다. 왜냐하면, 우리 또한 기진맥진한 상태에 있었기 때문이다. 시험점수는 기껏해야 평균 정도였다. 높은 낙제율 외에도 출석률이 저조하고 훈육문제가 항상 뒤따랐다. 그래서 우리는 함께 모여 학교가 잘못되고 있다고 생각하는 것들과 우리가 원하는 종류의 학습장소가 되도록 하게 하는 것들의 목록을 만들었다. 우리는 자신의 과제를 수행하였다. 우리는 연구를 수행하였고, 전문가를 초청하기도 하였다. 우리는 학습을 촉진하는 요인과 학습을 방해하는 요인이 무엇인지 15일 이상의 연수교육을 적극 받았다. 아동들이 어떻게 학습하는가에 관해서 보다 많은 것을 알게 되었을 때, 우리는 교수와 학습에 관한 태도가 달라졌으며, 우리의 학교를 당연히 그러해야 된다고 믿었던 종류의 학교로 바꾸었다.

우리 학생들이 새학기에 돌아왔을 때, 우리의 학교는 전혀 다른 종류의 학교 모습으로 탈바꿈해 있었다. 새학기 첫날, 우리는 교실 앞에 서서 학생들에게 격려의 말을 통해 지도 조언해 주었다. 우리는 학생들에게 최선을 다해 공부하라고 격려했고, 과거 어느 때보다도 훌륭한 교사가 되겠다고 학생들과 약속하였다. 학생들은 교실에서 성공하려면 무엇을 해야 할 필요가 있고, 그 필요한 일을 하면 성공하게 될 것이라고 여러 차례 들어왔을 것이다. 우리는 학생들에게 우리의 학교에는 더 이상 그와 같은 말을 하는 우를 범하는 일이 없을 것이라고 말하였다. 우리는 수업시간에 마치 우리가 모든 것을 알고 있는 척척박사인 것처럼 가르치는 것을 중단하였고, 학생들로 하여금 학습에 능동적으로 참여하게 하였다. 우리는 학생들이 학습하는 것을 실생활에 적용하여 가르쳤고, 학생들에게 학습은 그들의 세상과 관계가 있다는 것을 수업 전과 후에 말해 주었다. 우리는 학생들이 창의성을 발휘하고, 학습한 것을 실생활과 관련시키고, 반성적 사고를 하도록 격려하였다. 우리는 학습이 존중되고 촉진되는 교실분위기를 창출하였다.

그 해 10월, 학생들이 졸업하기 위해서 반드시 통과해야만 하는 국가시험이 실시되었다. 교직원으로서 우리는 스스로에게 점수가 이전보다 향상되지 않았더라도 낙심하지 말자고 다짐하였다. 우리는 단지 2개월만 과거와 다르게 가르쳐 왔기 때문에 그 같은 짧은 기간 동안에 지식의 결핍을 보상할 길이 없었다. 점수가 발표되었을 때, 너무나 많은 향상