

제 9 강. 멈추는 실력과 실수

운동을 하다보면 운동이 생각보다 안되어 자신의 실력 수준이 멈춰지는 듯한 경험을 한 적이 있을 것이다. 이처럼 운동 실력이 정체되는 기간을 고원(plateau)이라고 한다. 고원 현상은 운동 기술을 배울 때 일시적으로 수행이 정체되는 현상이고, 운동을 하는 사람의 실력을 주기적으로 점수로 나타내는 그래프를 통해서 가능하다. 이러한 그래프를 수행 곡선(performance curve)이라고 한다.

운동기술의 수행곡선 상에서 장기적으로 볼 때에 연습의 도중에 꾸준히 상승하던 수행이 일시적으로 정체하는 시기가 보편적으로 나타나는데 이 현상을 고원이라고 하며 연습 기간 동안에 고원 현상이 여러 차례 나타날 경우에 순서대로 제 1고원, 제 2고원이라고 명칭을 붙인다(김기웅, 장국진, 1999).

수행 곡선에는 여러 가지가 있으나 가장 전형적인 패턴은 부정 가속 곡선 형태이다. 그러므로 운동이 잘 안 되는 것에 대해서는 당연한 현상으로 받아들이고, 자신이 다음의 수행 곡선 중 어느 형태에 해당하는지 파악해 보자.

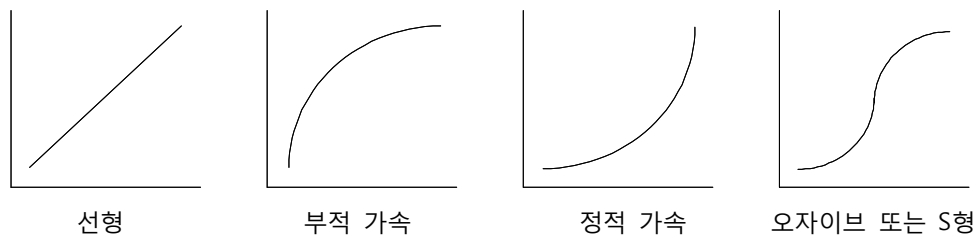


그림10. 운동 학습의 형태

일반적으로 뭔가를 배울 때에 학습의 향상 곡선은 선형으로 나타날 것이라고 생각하지만 선형 패턴은 거의 나타나지 않는다. 오히려 운동 기술 학습에서 수행곡선의 가장 전형적인 패턴은 부정 가속 곡선이다. 부정 가속 곡선 형태는 운동학습에서 오래되고 일관된 역사를 가진다. 1926년에 Snoddy는 연습의 파워법칙(power law of practice)으로 알려진 이 법칙을 수학적으로 공식화했다. 이 법칙에 따르면 연습 초기에는 빠르게 많은 향상을 보이지만 연습을 계속함으로써 향상은 감소한다.

일반적으로 운동을 배우게 되면 처음에는 운동이 잘 되다가 어느 순간부터 정체가 일어나게 된다. 향상과 정체가 반복되면서는 계단과 같은 단계설에 따라서 학습이 발생한다.

학습의 정체인 고원 현상의 발생하게 하는 원인과 대처 방법에는 다음과 같은 것들이 있다(Magill, 2001; Singer, 1980).

- 동기의 감소 : 흥미(interest), 신선함(novelty), 동기화(motivation)가 감소되기 때문이다. 그래서 운동이 지겨워지면서부터는 운동 수행을 창의적으로 하도록 하고, 이전과는 다르게 해보아야 한다. 주변으로부터의 지지와 격려를 받으면서 운동을 하는 것도 좋은 방법이다.
- 학습 단서의 부적절성 : 잘못된 학습 단서(cue)에 초점을 두기 때문에 고원 현상이 발생한다. 학습이 잘 되려면 필요한 정보에 적절히 주의를 주어야 하는데, 불필요한 학습 정보, 즉 단서를 계속 유지하여 오히려 학습을 저해할 수가 있다. 이를 예방하기 위해서는 주변의 지도자 등이 연습의 의미가 있도록 학습자의 주의를 적합한 단서에 유지하도록 해야 하며, 운동에 대한 적절한 조언과 결과 지식(knowledge)(KR)을 제공할 수 있어야 한다.
- 피로 : 학습의 정체는 피로(fatigue)가 원인이 될 수 있다. 이럴 때는 현재의 상황을 잘 인식하여, 연습 그만두거나 다른 경험을 하는 것이 좋다.
- 불편한 정서 : 개인의 정서(emotions)가 운동과는 잘 맞지 않을 수도 있다. 불편한 정서적 느낌을 갖는 사람에게는 운동 학습을 천천히 진행시키거나 안정성(security)을 제공하는 것이 필요하다.
- 기민성의 결여 : 신체적 기민성(physical readiness)이 결여되는 것도 원인이다. 그래서 운동 과제가 요구하는 상황과 학습자의 신체적 발달을 분석해서 운동을 하는 사람에게 운동이 적절한지를 판단해야 한다. 만일 어떤 효율성 수준에서 과제를 수행할 신체적 역량을 가졌더라도 더 고수준을 설명하여 더 나은 발달을 가져올 필요가 있는 경우도 있다.
- 낮은 포부 : 낮은 포부(aspiration)의 수준은 운동 학습의 효과를 저하시킨다. 이럴 때는 현실적으로 성취할 수 있는 다소 높은 목표를 세우도록 도와야 한다.
- 이해력 부족 : 학습자가 지도자의 설명에 대한 이해력(understanding of directions)이 부족하거나, 기술을 분석하고 적용할 능력이 부족해서 결과적으로 학습이 잘 안될 수도 있다. 이럴 때는 지도해야 하는 활동의 단위를 작은 단위로 나누고 과제를 분석하게 해야 한다. 그래야지 하나의 수행 수준에서 높은 기대 수준으로 부드럽고 논리적인 전이가 된다.



멈추는 실력만큼이나 운동을 열심히 하고자 하는 사람들을 괴롭히는 심리 상태가 바로 무능감이다. 이것은 운동 중에 이전에 발휘했던 수준으로 수행할 수 없는 무능력 또는 연습시의 수행을 경기 중에 유사한 수준으로 발휘하지 못하는 현상으로 초킹(choking) 현상이라고 한다. 주로 스트레스를 받는 압력 상황에서 발생한다(Weinberg & Gould, 2003).

이러한 무능감이 발생하는 내적 원인은 심리적 원인과 생리적 원인으로 구분된다.

- 심리적 원인 : 과각성, 과다스트레스, 자기조절 상실, 실패 예상 등

- 생리적 원인 : 근긴장 증가, 땀, 심박수 증가, 매스꺼움, 위경련 등이 있다.

무능감의 외적 원인으로는 관중의 압력, 성공에 대한 두려움이 있다. 성공의 두려움은 비현실적으로 지나친 높은 수준에 대한 압력 때문에 발생한다. 그리고 승리의 중요성을 표현하거나 어떤 수행 수준의 달성을 강조하는 코치의 기대와 행동 또는 동료의 요구와 기대에 대한 압력 때문에도 발생한다. 전체적으로 봐서 스트레스 상황을 기술하고 있다(Weinberg & Gould, 2003).

초킹 현상은 그 자체로도 문제지만 결과적으로는 주의를 감소시키고(narrowing of attention), 정보처리를 느려지게 한다. 이를 극복하기 위해서는 다음과 같은 전략이 있다 (Weinberg & Gould, 2003).

- 경기와 같은 조건에서 연습
- 선수의 자신감 향상
- 현실적인 기대를 갖기
- 경기(스포츠)를 다른 견해로 보기 ; 이기기 위한 것이지만 즐기는 것이기도 하다.
- 코치가 압력을 주는 말을 삼가기
- 경기 이외의 것에 주의를 두기 ; 초킹은 혐오스러운 생각에 대한 반작용이므로 경기 전에 전광판의 광고를 보면서 긴장 풀다거나, 팀 동료와 경기와는 상관없는 얘기를 나누기 등의 행동이 효과적일 수 있다.
- 판에 박힌 수행에서 벗어나기; 경기 전에 경기에 앞서 특이한 정신적, 신체적 과정을 갖기



인간이 실수를 하지 않는다면 또는 인간이 매우 정확한 존재라면 불행은 덜해질 수 있다. 그러나 신은 인간을 완벽하게 만들지 못했고, 인간도 노력에 의해서 100% 무결점의 존재가 되는 것은 불가능해 보인다.

인간의 에러, 즉 실수를 가장 분명하게 구분하여 정의하는 분야는 인간공학(human engineering)이나 산업공학 등이다. 제품을 생산하는 산업 현장에서 기계의 고장이나 기계조작자(인간)의 에러는 즉각적으로 생산량 저하에 영향을 미치고, 기계 고장이나 노동 시간의 단축 등으로 경제적인 손실을 야기하게 된다.

인간 에러가 더 중요한 것은 시스템을 관리하는 기계의 예기치 않은 고장, 또는 관리자의 실수로 인하여 많은 사람의 생명을 위협할 수도 있는 중대한 문제가 될 수도 있기 때문에 어느 분야에서나 더더욱 에러를 줄이는 것이 중요하다. 비행기 추락, 핵발전소 방사능 누출, 지하철 참사 등과 같은 일상에서 발생하는 대부분의 사고는 기계 또는 인간의 에러 때문인 경우가 많다. 간단하게는 물을 끓인 후 뜨겁게 달구어진 주전자를 들고 가다가 앞에 있는

의자를 보지 못하여 넘어졌다고 생각해보자. 한 순간 의자를 의식하지 못한 것이 사람의 몸에 큰 화상을 입히게 될 것이다. 역사적으로도 유명한 1979년 TMI 핵발전소의 사고 또한 간단한 인간의 실수가 촉발한 것이다. 그러므로 인류의 안녕(well-being)을 위해서는 에러를 줄여 가는 것이 중요하다(목연수, 이내우, 박외철 등, 2002).

다양한 인간 에러의 정의는 다음과 같다.

- 수행을 감소시킬 수 있는 부적절한 또는 옳지 못한 인간의 결정이나 행동(action)
- 기대한 수행의 수준에서 벗어나는 것(Wickens, 1992)
- 행위자에 의해서 의도되지 않은 것, 규칙의 세트 또는 외부 관찰자가 원하지 않는 것, 과제 또는 시스템이 수용할 수 있는 범위를 넘어서 행하는 것
- 모든 에러는 의도(intention), 기대(expectation), 바람직함(desirability)으로부터의 벗어남(deviation)을 함축(Senders & Moray, 1991)

인간의 에러는 스포츠 상황에서도 나타나는데 어떤 스포츠 상황에서의 수행에러는 개인의 생사와도 관련되며, 선수들의 중요한 경기에서 발생하는 에러는 선수 개인의 불행과도 직접적인 연관이 있다. 김기웅, 원형중, 안문경(2006)의 연구에서 운동 중의 수행 에러를 부정확한 수행과 같은 조정 에러, 운동제어 단위의 협응에 문제가 생기는 실행 에러, 다른 기술이 출현하는 양식 에러, 경기 기술과 상관없는 동작이 출현하는 대체 에러, 시합 도구나 상황을 잊는 망각 에러와 같은 5가지로 정리하였다.

- 스포츠 조정 에러(adjustment error) : 동작이 정확하지 않은 운동 수행
(예) 테니스의 스트로크 타이밍 문제
- 스포츠 실행 에러(execution error) : 정보처리의 프로그램이 실행되는 중에 동작을 수정하지 못하여 발행하는 불완전한 수행
(예) 골프 선수들이 기술한 주요 실수인 스윙 또는 퍼팅 순간 다른 근육이 사용되거나, 불필요한 미세 동작이 출현
- 스포츠 양식 에러(mode error) : 계획되지 않은 다른 동작의 수행
(예) 야구에서 번트를 해야 하는데 스윙을 하는 경우
- 스포츠 대체 에러(substitution error) : 운동 기술과는 상관없는 다른 행동의 실수
(예) 헬멧 등의 도구를 챙기지 않거나 잘못 챙기는 것
- 스포츠 망각 에러(forgetting error) : 시합 진행 상황을 잘 못 판단하거나 시합에 필요한 도구 등을 잊어버리는 것
(예) 권투에서 라운드가 더 남았는데 끝났다고 착각하는 경우