

Chap5. Sports analysis

5.1 소개

- 코칭과정에 있어, 운동수행의 객관적 측정은 수행계획의 기초가 된다.
- 운동수행의 양적 평가가 중요함에도 불구하고 진행되고 있지 않다. 따라서, 이 챕터에서는 팀 또는 개인 스포츠에 일반적으로 양적 분석 시스템이 어떻게 적용될 수 있는지 알아본다.

5.2 플로우 차트

- 구조화

- 경기에서 얻는 정보가 매우 다양하고 광범위
- 연속된 행동과 동적 상황의 기록을 위함
- 고려사항
 - 해당 종목에 관한 기술적 **전문가의 자문**을 구해야함
 - **설계 이전에** 반드시 데이터 수집 시스템의 **잠재적 활용 가치에 따른 시스템을 설계 디자인을 선행**해야 함

- 플로우 차트

- 발생할 수 있는 행동과 그에 따른 결과를 연결해, 경기 중 발생할 수 있는 연속적 상황을 묘사할 수 있어야 함
- 코치의 분석적 관점보다는 직접 적용하기 어려운 **선수의 지각적 관점**에 주목
- 매우 유용한 정보를 어렵지 않게 얻을 수 있음
- Ex. 필드하키, 축구, 농구, 워터 폴로(팀 스포츠)



Figure 5.1 Hierarchical structure of a model for representing events that take place in a team game such as field hockey, soccer, basketball, water polo.



Task1: 일반적 수준에서 아주 구체적인 수준까지 스포츠를 묘사할 수 있어야 함

Task2: 중요한 행동 요소에 우선순위를 정해야 함

Task3: 효율적이고 쉽게 배울 수 있는 기록 방법을 고안해야 함

Action	Outcome	Effect on possession
Pass	Good	Retained
	Bad	Lost
Shot	Wide	Lost
	High	Lost
	Blocked	Retained or lost
	Saved	Lost
	Goal	Lost
Cross	Good	Retained
	Bad	Lost
Corner kick	Good	Retained
	Bad	Lost
Goal kick	Good	Retained
	Bad	Lost
Throw-in	Good	Retained
	Bad	Lost
Goalkeeper's throw	Good	Retained
	Bad	Lost
Goalkeeper's kick	Good	Retained
	Bad	Lost

Free kick – pass, shot, etc. and their subsequent routines
Penalty – shot (subsequent routines)

Table 5.1 Some actions, and their respective outcomes, for soccer

💡 Figure 5.1 보다 가능한 행동과 각각의 결과를 구체적으로 고려함으로써 더 정교해졌으며 어떤 팀 스포츠에도 적용이 가능하다

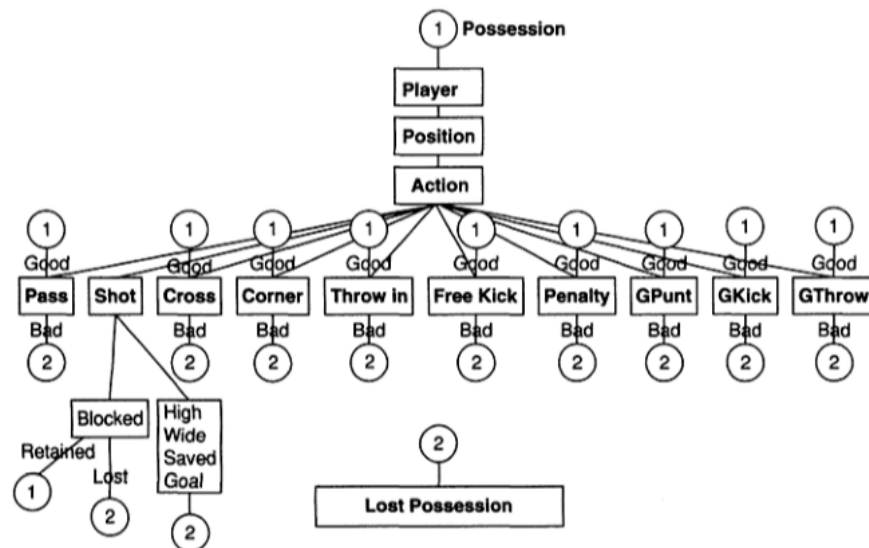


Figure 5.2 Simple schematic flowchart for soccer.

💡 도식화된 계층시스템으로써 선수의 선택지와 그에 따른 결과를 보여줌.

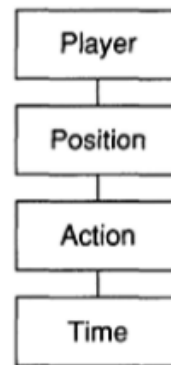


Figure 5.3 Core elements of any analysis system of performance.



운동수행분석의 핵심 요소. 어떠한 스포츠에도 적용 가능.

• 시간요소

- 시간요소가 포함된 분석은 복잡한 시스템
- 예를들어 하키에서 **공격 패턴**을 알고자할 때는 시간 정보가 굳이 필요 없지만, **선수의 효율(서있기, 걷기, 조깅, 뛰기)** 등 과 같은 정보를 구하고자 할 때는 시간 요소가 포함되어야 함

- (예시) 스쿼시

- 스쿼시는 상대 선수와 필드를 공유하는 개인 라켓 운동
- 위치정보를 제외하면, 상대 선수와 필드를 공유하지 않는 테니스, 배드민턴의 분석 논리를 적용하기에 간편함
- Figure5.3의 선수, 위치, 행동, 시간 정보만으로는 스쿼시를 분석하는데 다소 부족. 따라서, 득점 시스템을 추가하기 위해 별도의 순서도를 필요로함
- 스쿼시에서의 득점
 - English 득점의 기초는 랠리에서 서버가 이기면 득점, 서브를 받는 측이 랠리에서 이기면 득점이 아님.
 - 랠리의 승자는 다음 서브권을 가져감
 - Let과 Stroke

- Let : 의도를 가지지 않고 상대의 행동을 방해하게 되었을 때 해당 랠리를 다시 시작
- Stroke : 의도적으로 상대의 행동을 방해했을 때 해당 랠리는 방해 받은 선수의 득점으로 인정

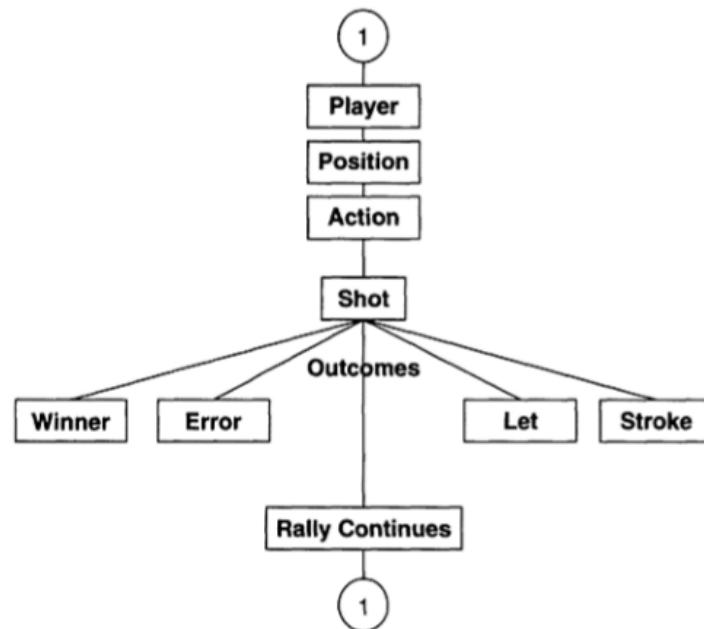


Figure 5.4 Simple flowchart for squash.



Winner : 점수를 얻고 서브권을 가져감

Error : 점수를 잃고, 서브권을 잃음

Let : 무효, 서브권 그대로.

Stroke : 점수를 잃고, 서브권을 잃음

Straight drive
Straight drop
Volley drive
Volley drop
Boast
Lob
Others

Cross-court drive
Cross-court drop
Volley cross drive
Volley cross drop
Volley boast
Cross-court lob

- Sanderson and Way(1979)
 - 데이터 수집에 있어 상대적으로 복잡한 Shot의 종류들을 사용
 - 코트를 28구역으로 나눔

- 경기 당 4500개의 정보
- 데이터를 처리하기 위해 40명이 필요, 이 시스템을 익히는데만 5~8시간 소요

5.3 분석의 수준 - 팀, 부수단위 그리고 개인

- 팀의 경기 수행에 관해 서술될 수 있는 많은 요소들이 있음에도 불구하고, 수행에 도움이 되는 유용한 기능을 하는 요소의 우선권에 제한이 존재
- 어떠한 정보가 유용할 지에 대해 결정할 때 고려해야할 요소
 1. 코칭 철학 (공격적, 수비적- 경기중 공격적 또는 수비적 행동들에 대한 분석이 이루어져야함)
 2. 경기의 주된 목적 (점유를 목적으로 한다면 점유를 유지하고 잃는 것에 대한 정보와 그 주체에 대한 분석이 이루어져야함)
 3. 과거 경기들의 데이터베이스(점진적으로 팀을 성장시키고 다음 훈련과 경기를 위해 가장 중요한 것은 과거 경기들의 데이터베이스)

SOCCER EXAMPLE	
1. POSSESSION INFORMATION	
a) Total possessions.	
b) Where possessions were won and lost:	
defending 1/3, midfield 1/3, attacking 1/3.	
2. PASSING INFORMATION	
a) Square passes.	
b) Back passes.	
c) Forward passes.	
d) Consecutive passes.	
3. SHOOTING INFORMATION	
a) Opportunity.	
b) On target.	
c) Off target.	
d) Blocked.	
e) Shooting angle.	
4. SET-PIECE INFORMATION	
a) Corner kick.	
b) Free kick.	
c) Throw in.	

Figure 5.5 Primary level game analysis—team (Franks *et al.*, 1983).



기본적인 경기분석 수준 - 팀 스포츠

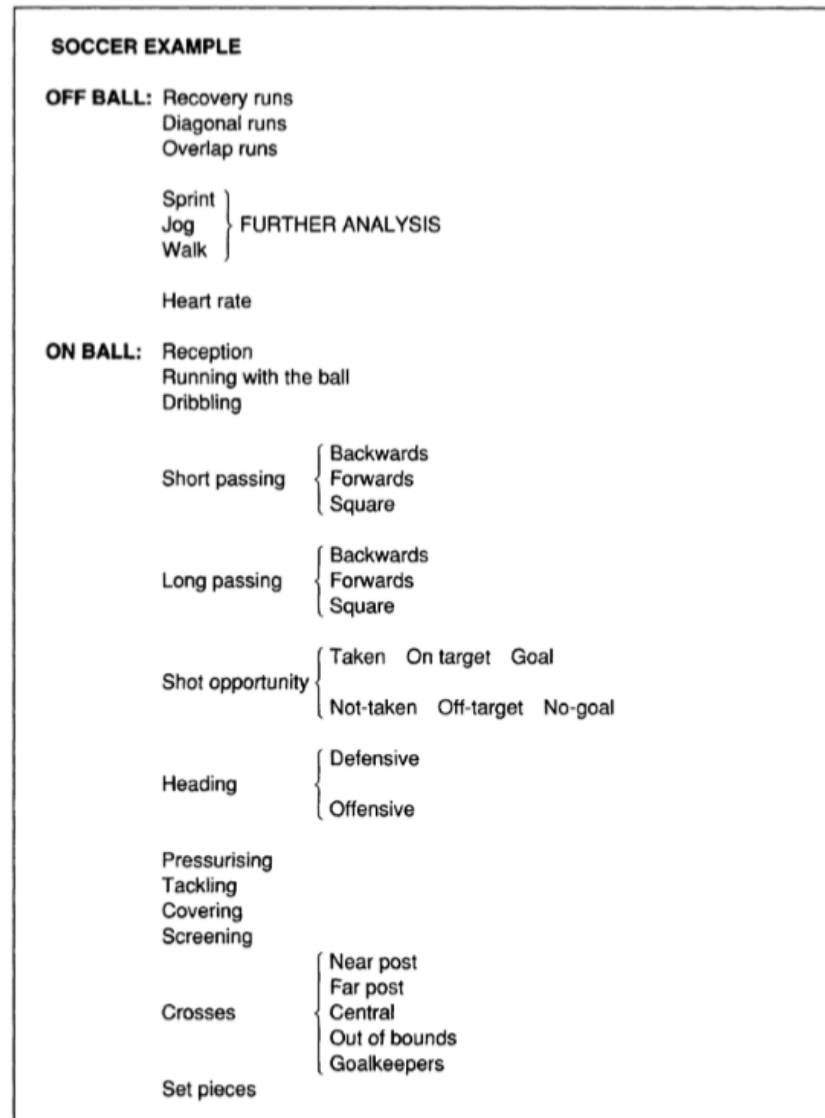


Figure 5.6 Individual analysis (Franks et al., 1983).



개인 분석

- 온오프더볼 움직임
- 공간 분석의 필요성
- 생리학적 요소(경기 중/후 심장박동, 혈중 젖산 등) 또한 개인 분석에 필요
- 여러 기술적 데이터 수집을 통해 개인 행동을 완성시키고 이를 통해 팀 전체를 완성시킬 수 있음

