

농구에서 체중과 신장

컴퓨터정보과
201944031
박민우

[Miinuu/NBA_Height_Analize: Visualize NBA Height / Weight trend by Python \(github.com\)](#)



목차

선정동기

해당 주제의 선정동기

데이터 소스 분석

데이터 소스 분석

신장 기본 정보 분석

기본 신장 정보 분석

체격의 변화 트렌드

시대에 따른 체격의 트렌드 분석

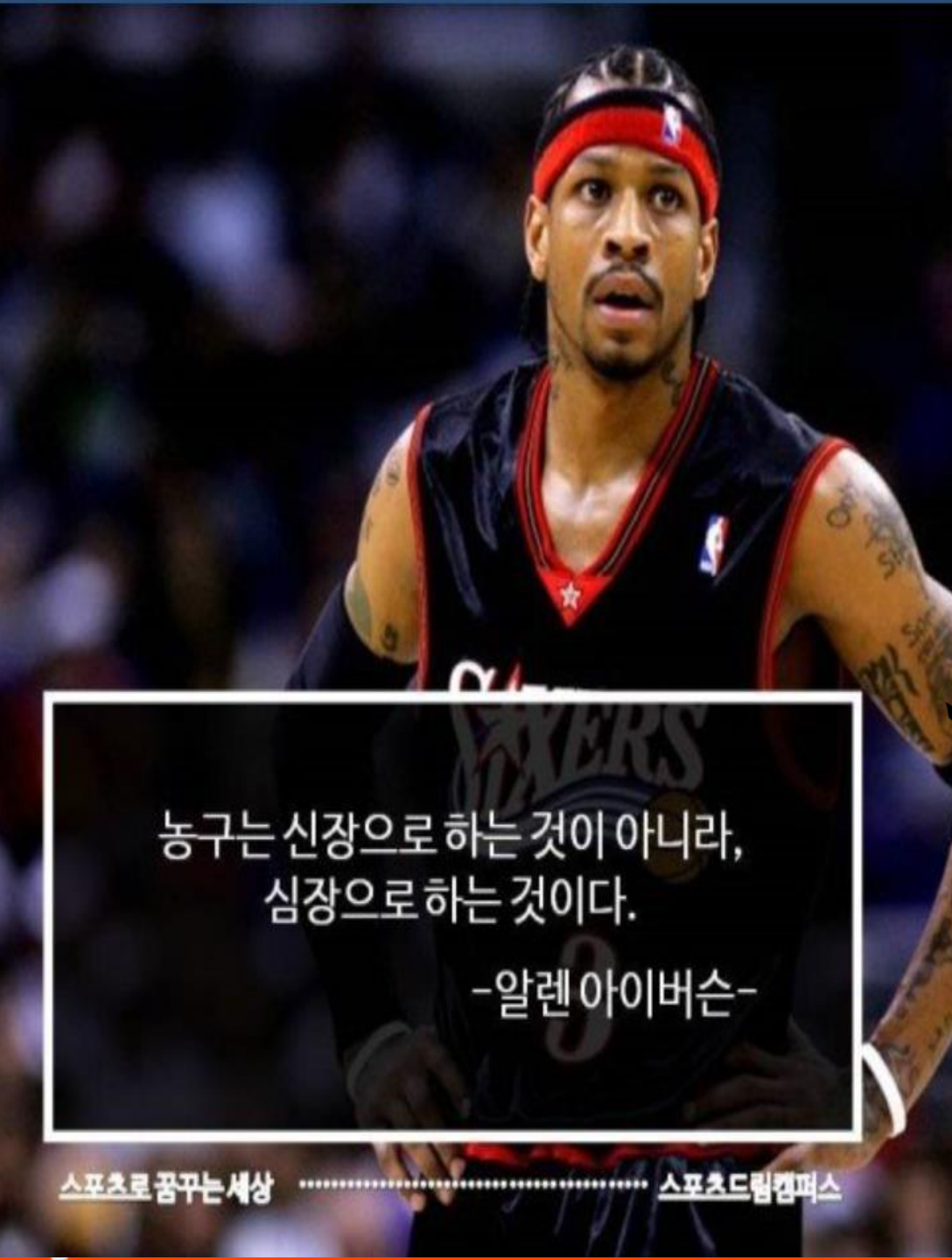
신장과 스탯의 상관관계

신장이 스탯(status)에 미치는 영향 분석

결론

앞에 분석한 결과를 바탕으로 도출한 결론





농구는 신장으로 하는 것이 아니라,
심장으로 하는 것이다.

-알렌 아이버슨-

선정동기

농구를 즐기는 사람으로서
키가 농구에 미치는
영향이 얼마나 될 지
궁금하여 해당 주제 선정.

02

Dataset analysis



데이터 소스 분석 (NBA)

	player_name	team_abbrage	player_height	player_weight	college	country	draft_year	draft_round	draft_number	gp	pts	reb	ast	net_rating	oreb_pct	dreb_pct	usg_pct	ts_pct	ast_pct	season	
0	Dennis Rodma	CHI	36	198.12	99.79024	Southeast	USA	1986	2	27	55	5.7	16.1	3.1	16.1	0.1860000	0.3229999	0.1	0.479	0.113	1996-97
1	Dwayne Schint	LAC	28	215.9	117.93392	Florida	USA	1990	1	24	15	2.3	1.5	0.3	12.3	0.078	0.151	0.175	0.43	0.048	1996-97
2	Earl Cureton	TOR	39	205.74	95.25432	Detroit M	USA	1979	3	58	9	0.8	1	0.4	-2.1	0.105	0.102	0.1030000	0.376	0.1480000	1996-97
3	Ed O'Bannon	DAL	24	203.2	100.697424	UCLA	USA	1995	1	9	64	3.7	2.3	0.6	-8.7	0.06	0.149	0.1669999	0.3989999	0.077	1996-97
4	Ed Pinckney	MIA	34	205.74	108.86208	Villanova	USA	1985	1	10	27	2.4	2.4	0.2	-11.2	0.109	0.179	0.127	0.611	0.04	1996-97
5	Eddie Johnson	HOU	38	200.66	97.522280000	Illinois	USA	1981	2	29	52	8.2	2.7	1	4.1	0.034	0.126	0.22	0.541	0.102	1996-97
6	Eddie Jones	LAL	25	198.12	86.18248	Temple	USA	1994	1	10	80	17.2	4.1	3.4	4.1	0.035	0.091	0.209	0.5589999	0.149	1996-97

매 시즌 별 선수의 데이터가 저장됨을 알 수 있다.

Player_Name(선수이름), Team, Age, Season 등 기본적인 **선수 정보**

GP(경기수), PTS(평균 경기당 득점), REB(평균 경기당 리바운드) 등 고전적인 **1차 스탯**

NET_RATING(평균 마진율), USG_PCT(공격 점유율), TS_PCT(트루 슈팅 성공률) 등 현대적인 **2차 스탯**

	player_name	team_abbreviation	college	country	draft_year	draft_round	draft_number	season
count	11145	11145	11145	11145	11145	11145	11145	11145
unique	2235	36	316	76	45	8	75	24

총 11145개의 데이터를 갖고 있음

24시즌 (95~19년)동안 2235개의 선수 데이터를 가지고 있음

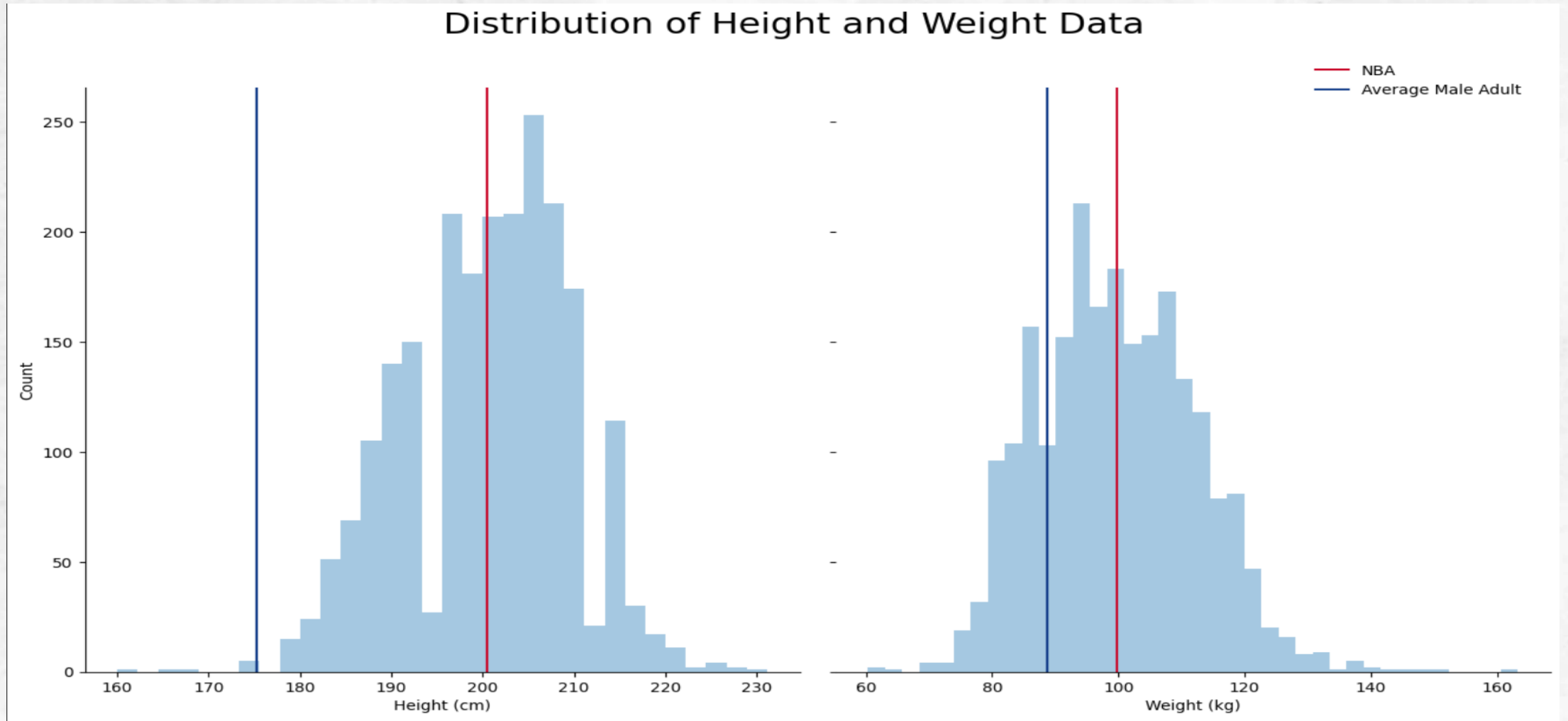
03

신장 분석



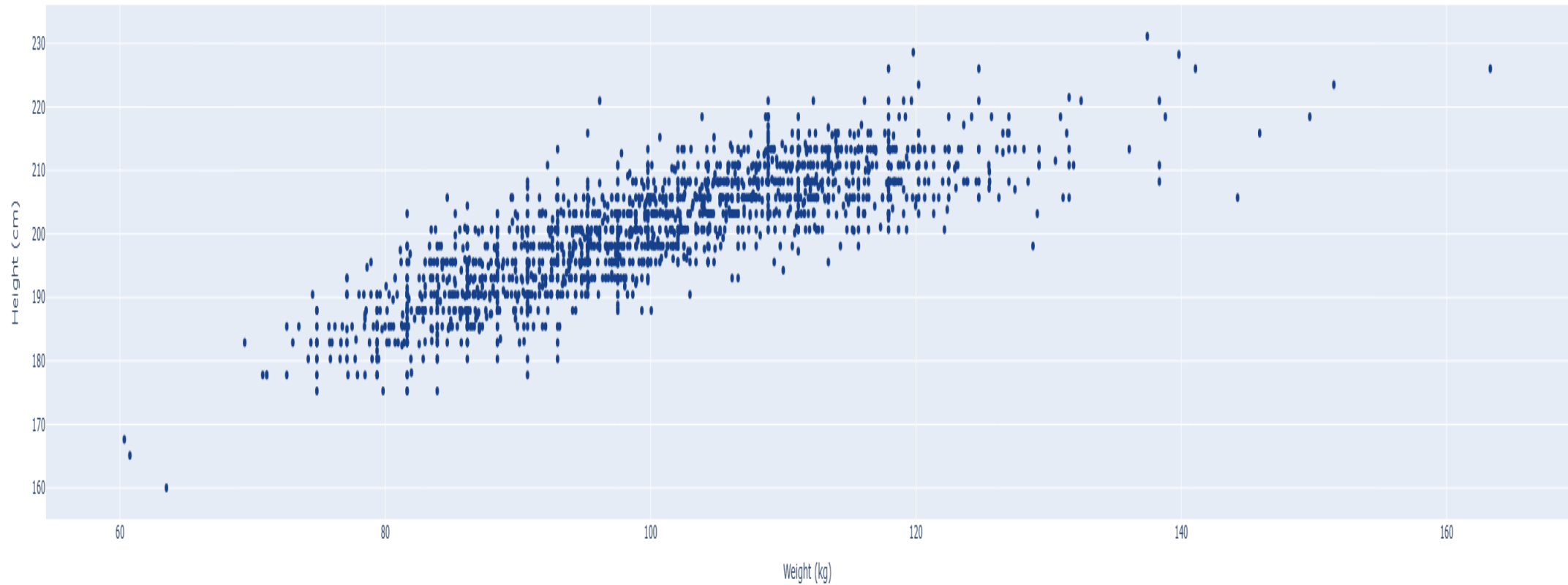
미국 성인 남성의 평균신장과 NBA 선수들의 **신장 비교**

(미국 성인남성 신장 데이터 소스 : Wikipedia)



NBA 선수들의 신장 분포도

NBA Player Height and Weight

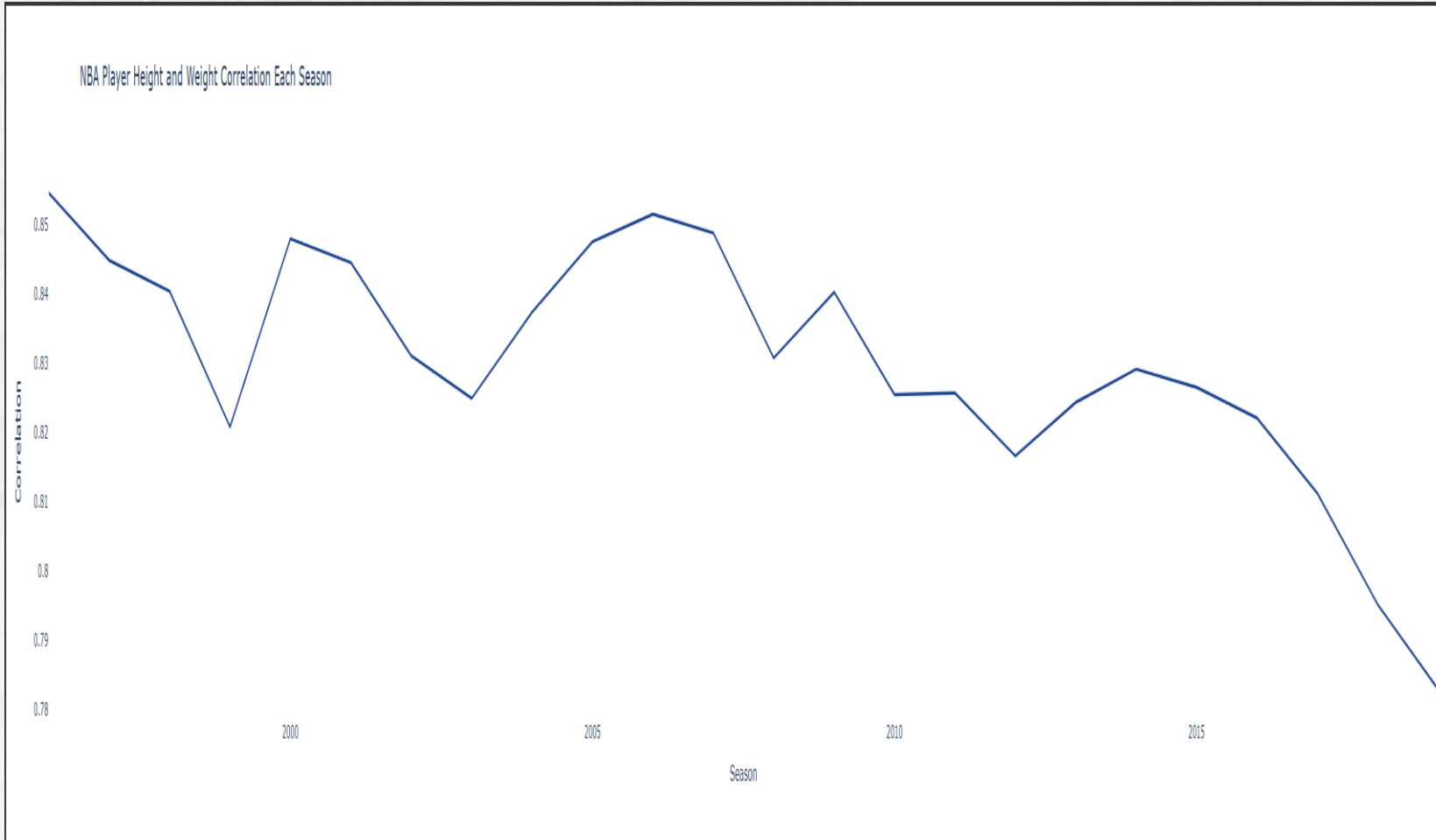


04

체격의 변화 트렌드 분석



키와 체중의 상관관계 트렌드

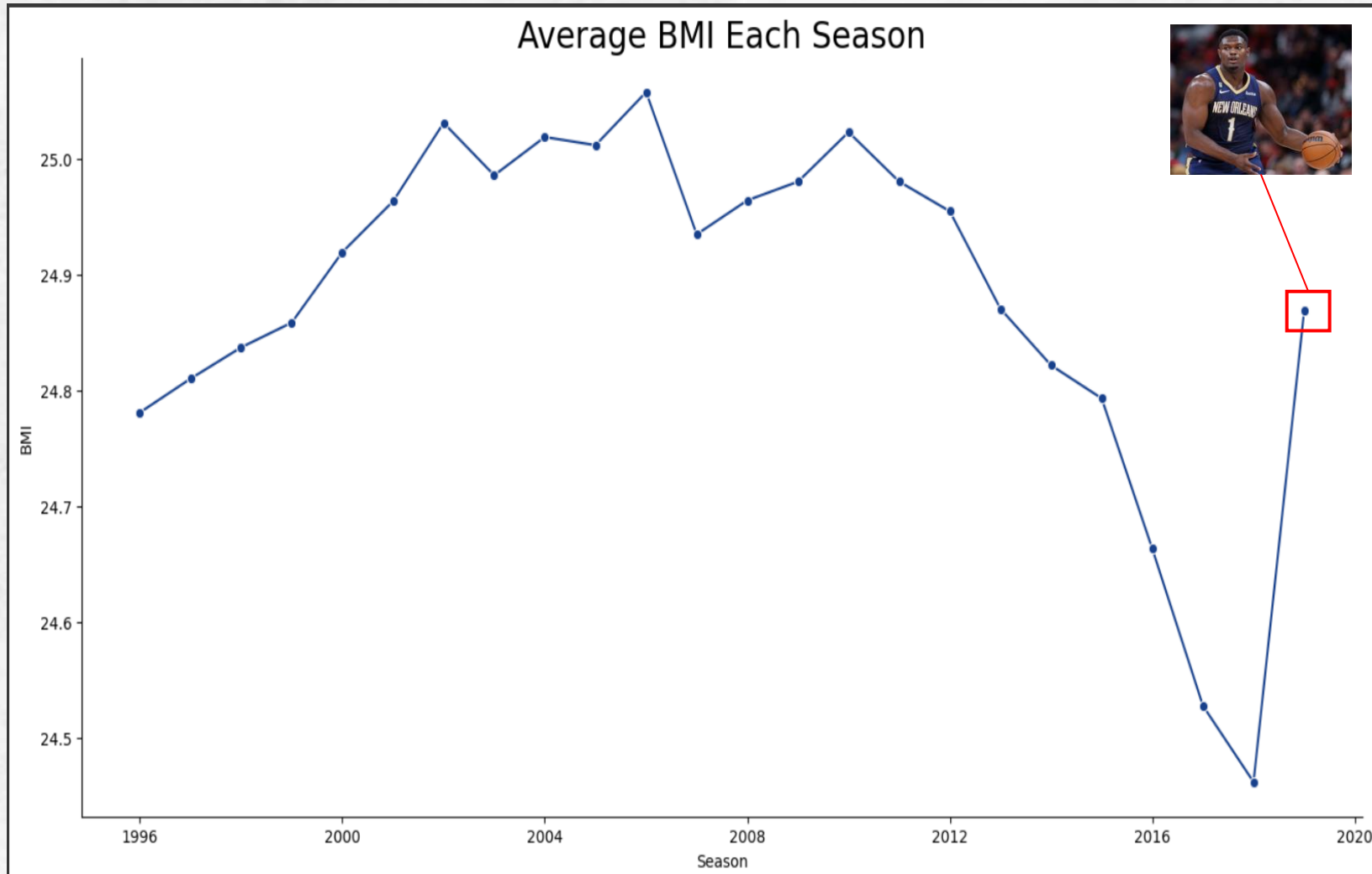


시간이 지날 수록 키와 몸무게의 상관관계가 줄어들고 있음

이는 키도 크고 체중도 많이 나가는 건장한 체격에서 비교적 체중이 덜 나가는 체형을 선호함을 의미함.

즉, 현대 NBA에서 요구하는 신장의 조건이 **과거와 변화하고 있음**을 알 수 있음.

NBA 선수들의 BMI 트렌드

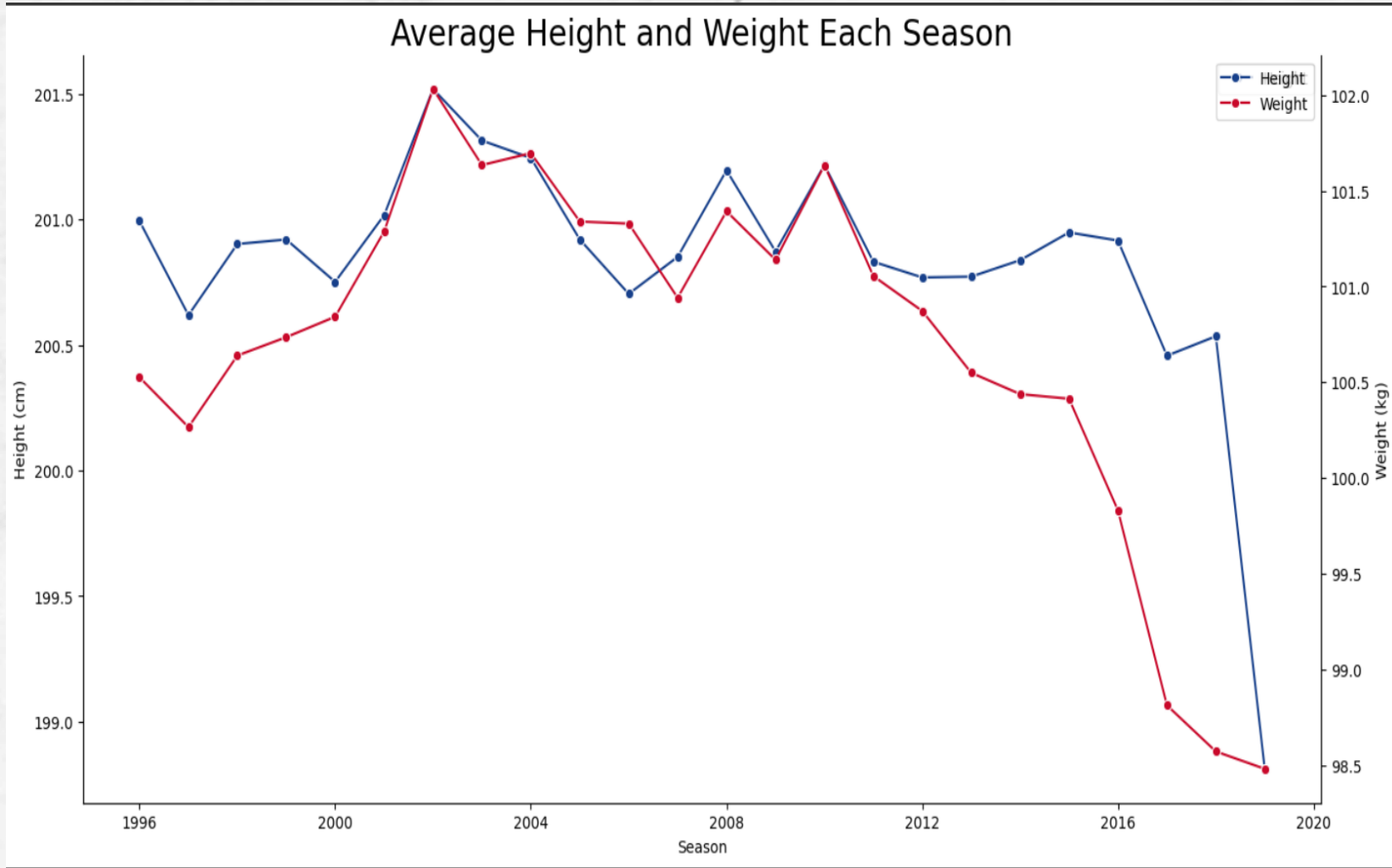


BMI지수가 점점 줄어듦을 알 수 있다.

보통 일반인의 경우 BMI를 비만도를 측정하는데 사용하지만, 운동선수들의 경우 **근육량**을 측정하는 척도로 사용한다.

즉, 전보다 **더 왜소한 체격**의 선수를 요구하는 걸 알 수 있다. (2019년에 반등한 건, 한 선수에 의해서다.)

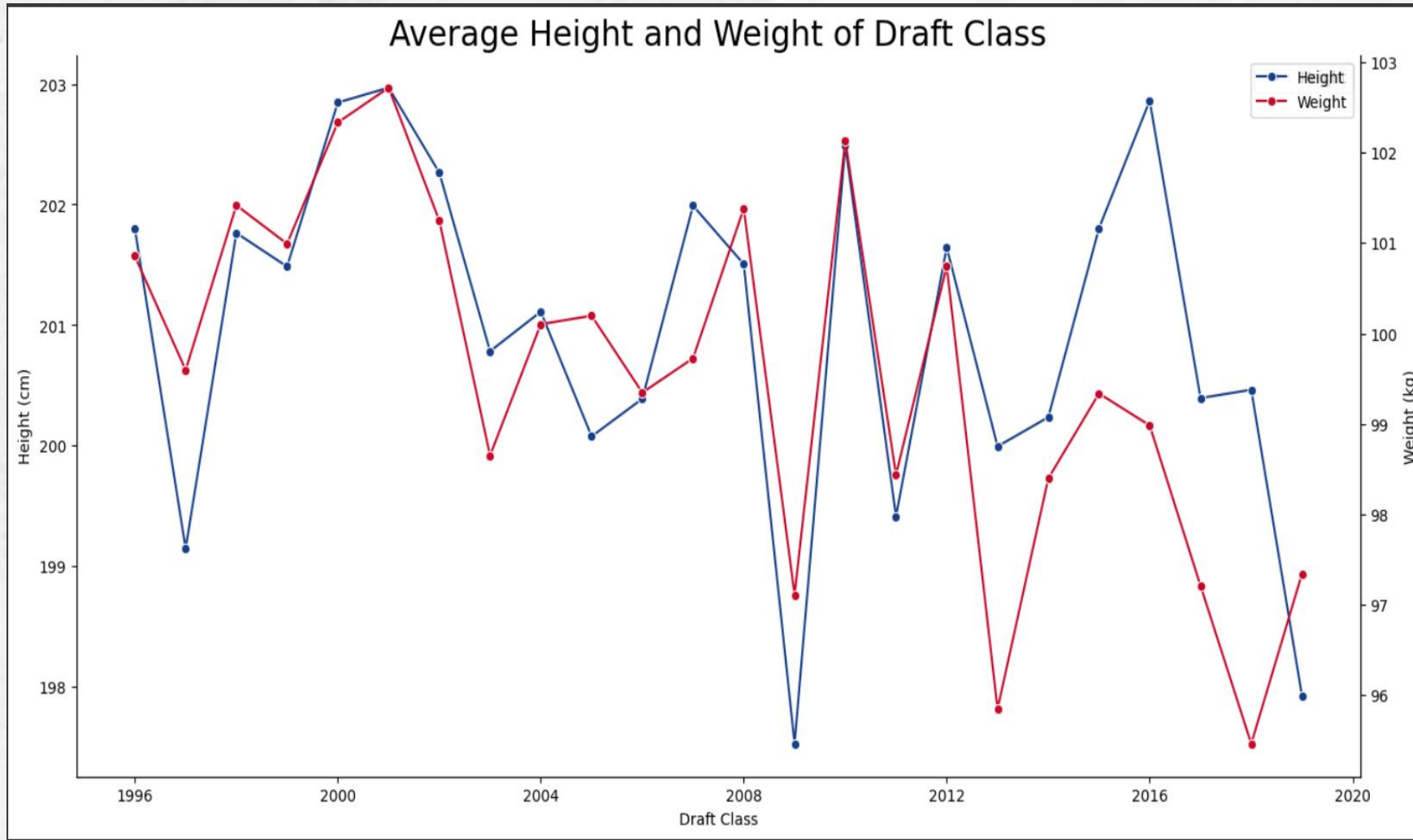
NBA선수들의 키/체중 트렌드



시간이 지날 수록 키와 몸무게도 줄어들고 있음.

앞서 말한 것처럼 과거에 비해 덜 건장한 체격을 선호하는 것 뿐만 아니라, 키와 몸무게도 **더 작은 사이즈**를 요구하고 있음을 알 수 있음.

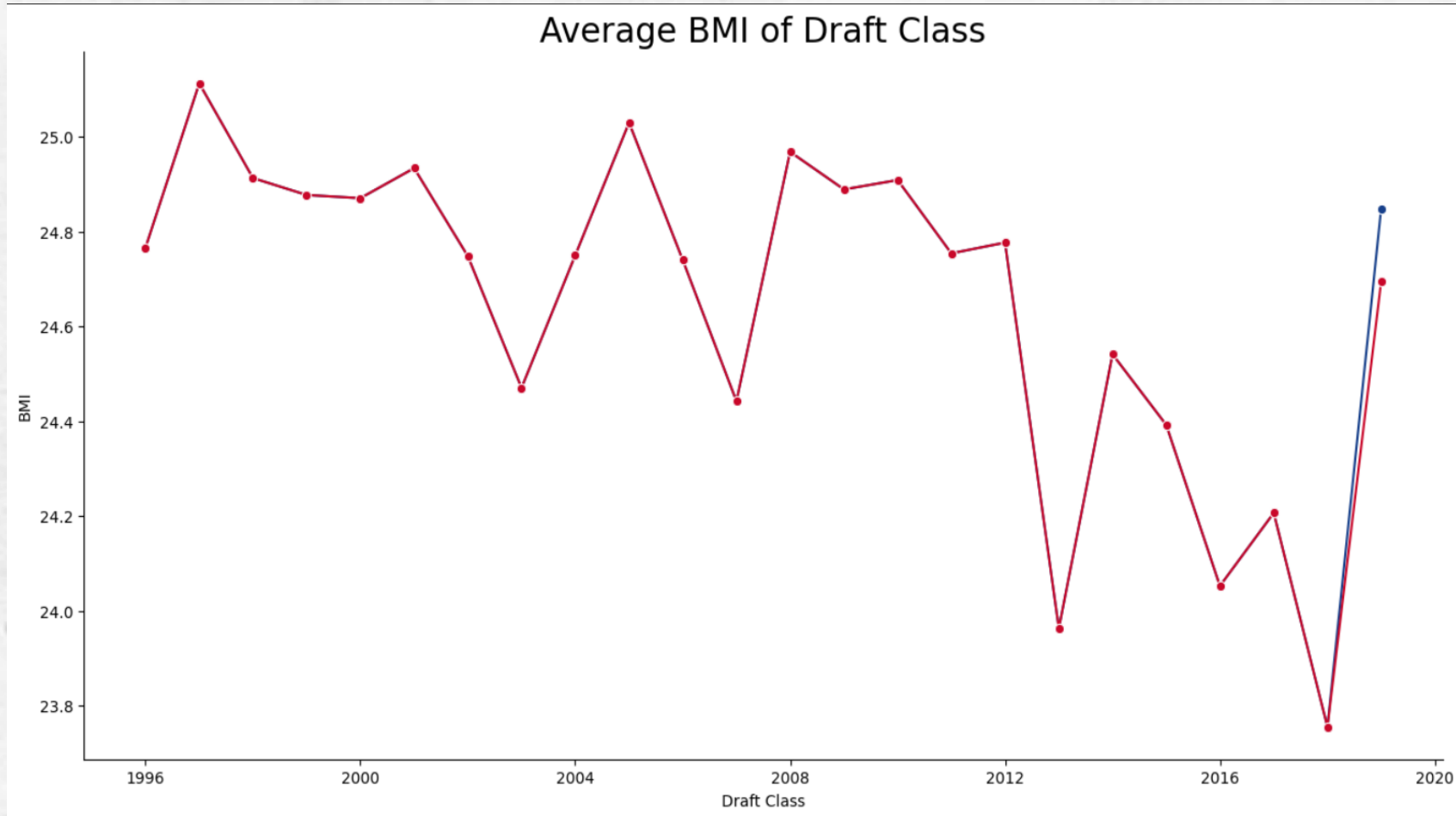
드래프트(신인 지명) 평균 신장



드래프트에서 요구하는 평균 키의
변화량은 크지 않음

즉, 신인을 뽑을 때 고려하는 요소
로써 **신장은 중요하게 보는 것을**
알 수 있다.

드래프트(신인 지명) 평균 BMI

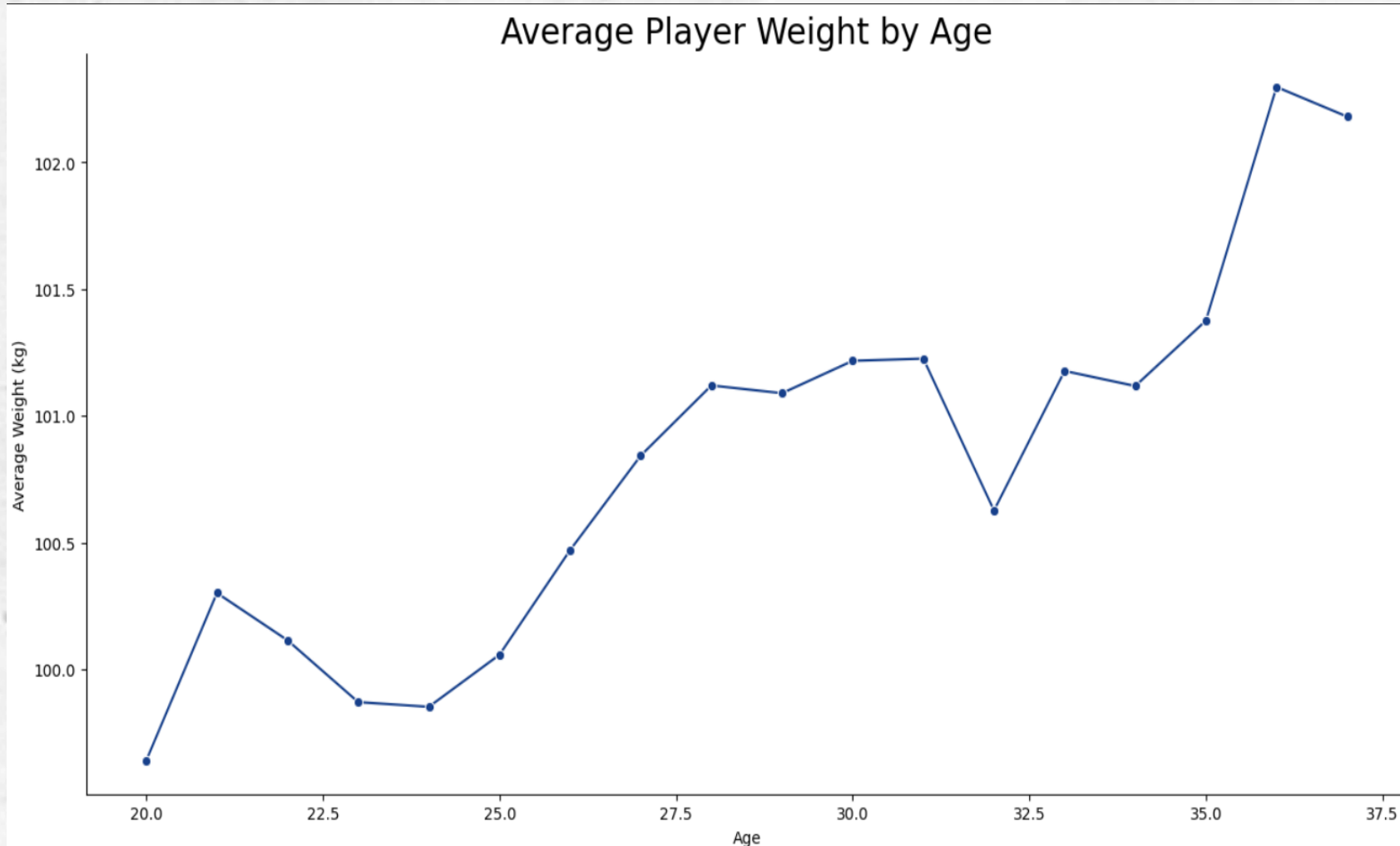


앞에 언급한 신장과 BMI(체격)의 사정은 조금 다르다.

앞서 언급했던 2019년 드래프트를 제외하고는 신인 선수에게 요구하는 체격 조건은 눈에 띄게 감소하는 추세이다.

즉, 여전히 키는 신인 선수를 볼 때 중요한 요소 중에 하나이지만, **체격의 중요성은 감소**하는 추세이다.

나이에 따른 체중



이와 별개로, 나이에 따라 체중 (근육량)은 증가하는 경향을 볼 수 있다.

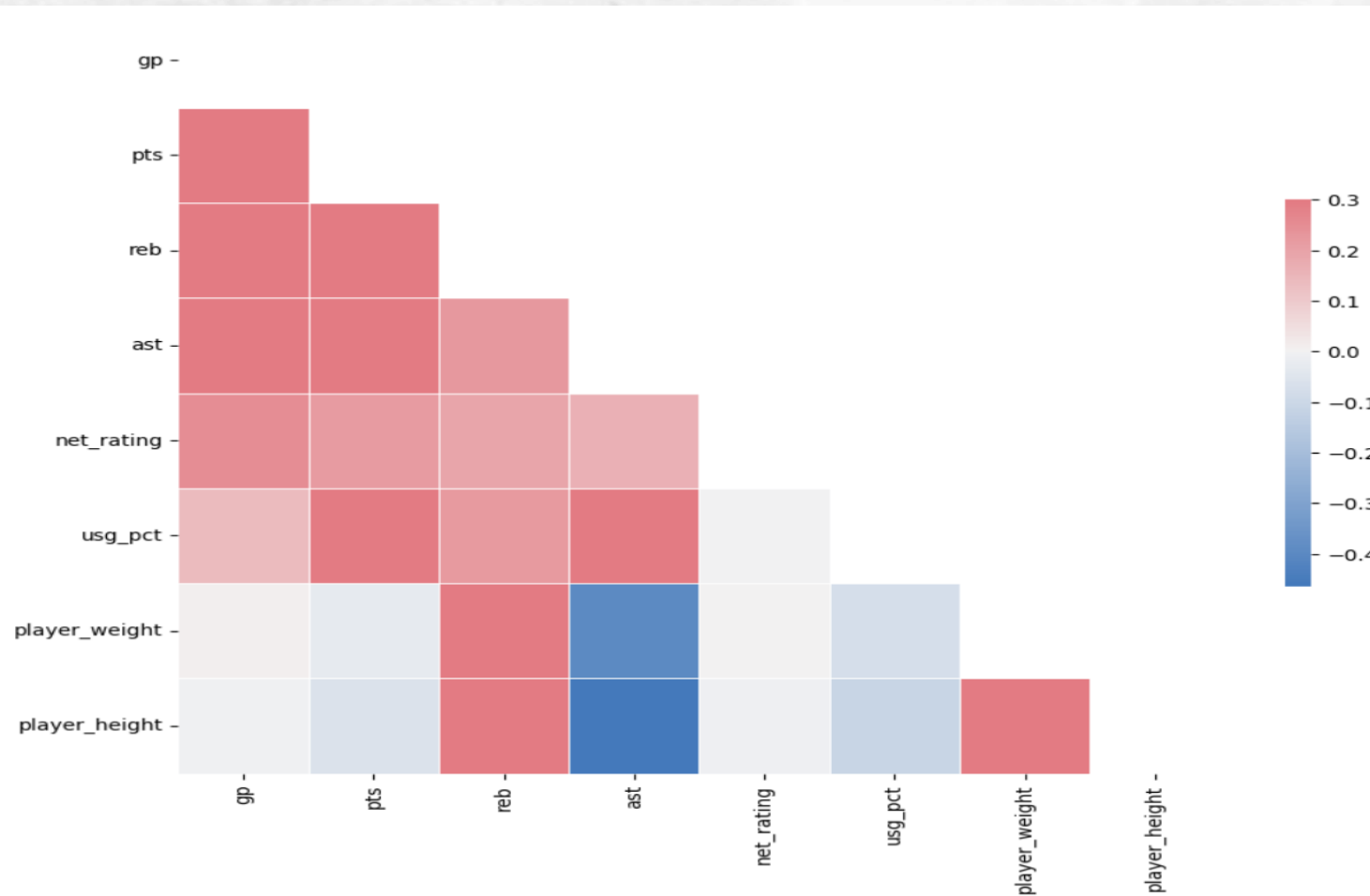
26세부터 이러한 경향이 눈에 띄는데, **운동 능력(민첩성, 속도 등)의 저하를 근육량, 즉 힘의 향상으로 대체함**을 알 수 있다.

05

신장과 스텝간의 상관관계



신장과 스탯 간의 상관관계



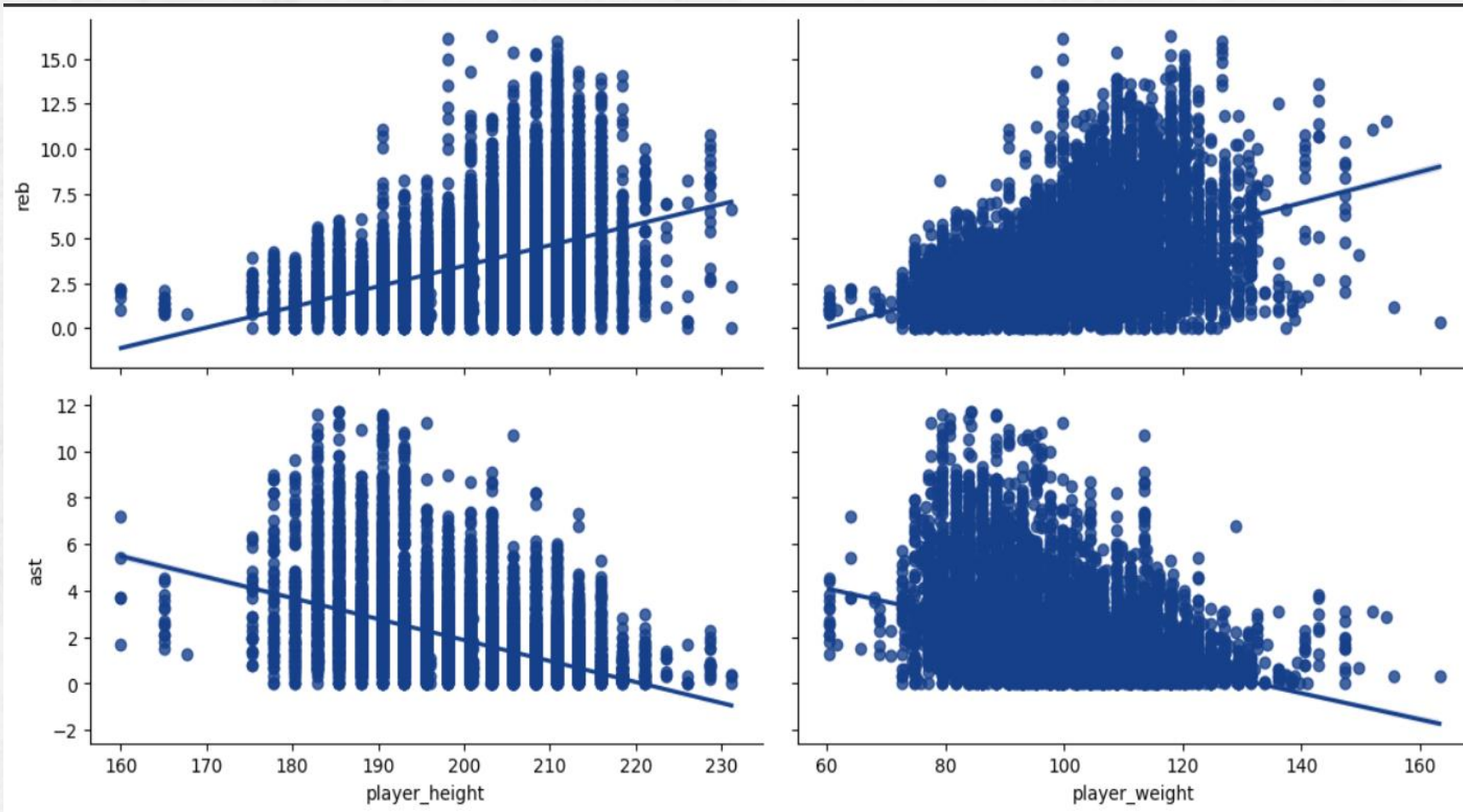
당연하게 신장과 리바운드의 상관관계는 높다. 즉, 키가 큰 선수는 리바운드를 잘 잡는다는 결론이다.

마찬가지로, 신장과 어시스트의 상관관계는 낮다.

신장이 큰 선수는 플레이 메이킹보다 다른 플레이에 집중을 하는 것을
알 수 있다. (USG(공격 점유율)도 낮다.)

즉 신장과 유의미한 상관관계가 있는 스탯은 리바운드와 어시스트다.

신장 별 리바운드 / 어시스트



앞서 언급한대로 유의미한 상관 관계를 내는 신장 별 리바운드 / 어시스트 스탯이다.

신장이 클수록, 높은 리바운드와 낮은 어시스트.
작을수록 낮은 리바운드, 높은 어시스트를 기록한다.

의문점

그렇지만, 니콜라 요키치와 같은 선수들을 보면 센터임에도 플레이 메이킹을 한다.

르브론 제임스의 케이스도 장신이지만 플레이 메이킹을 주도한다. (물론 위의 두 선수들은 아웃라이어다)

과연 위에서 언급한대로 장신은 선수들은 플레이 메이킹 능력이 떨어져도 되는가?

GAME 1
29 PTS
15 REB
14 AST

GAME 3
19 PTS
12 REB
18 AST

GAME 5
17 PTS
9 REB
11 AST

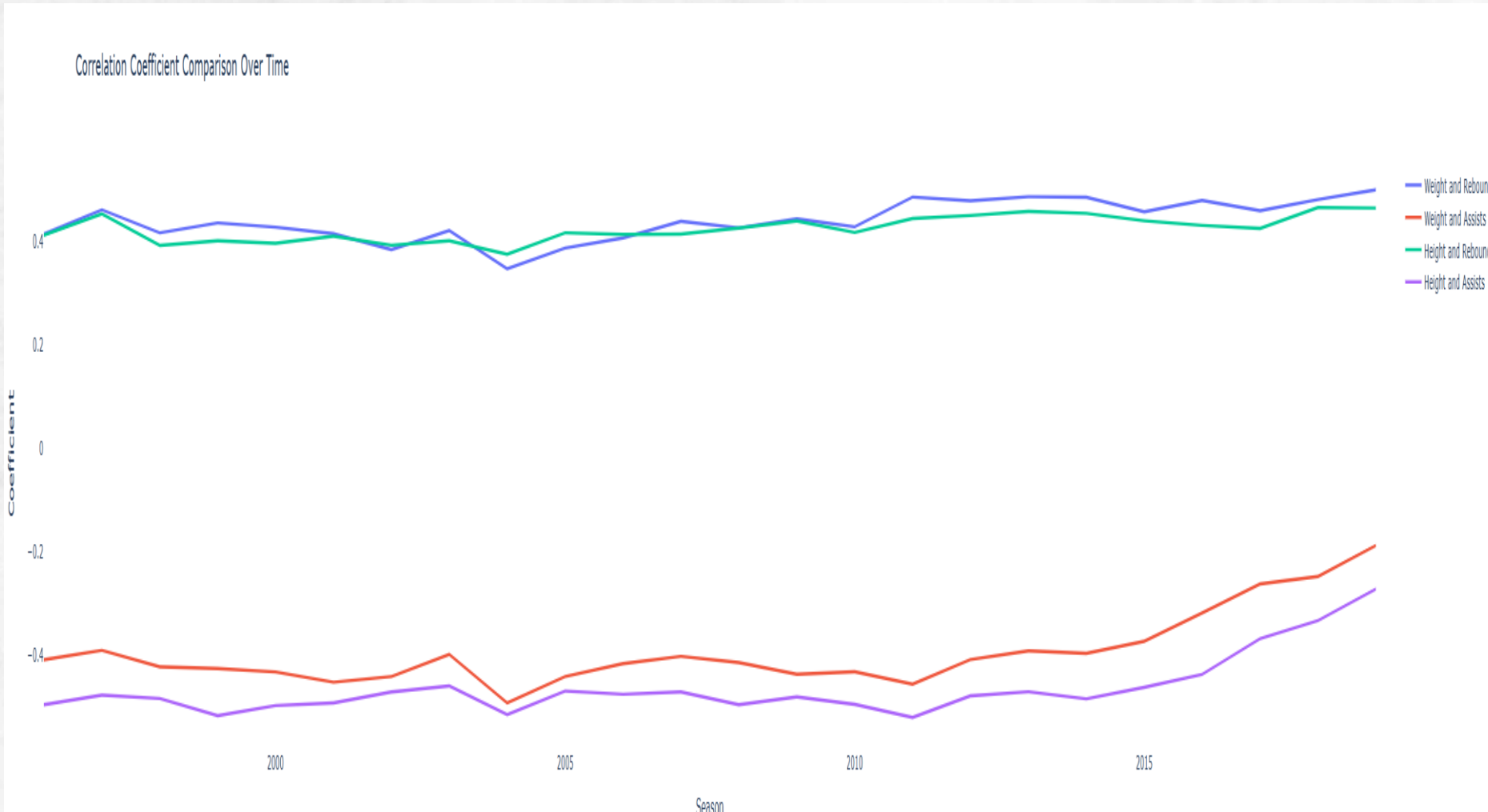
GAME 2
24 PTS
9 REB
10 AST

GAME 4
26 PTS
11 REB
12 AST

GAME 6
19 PTS
12 REB
12 AST



신장별 리바운드 / 어시스트 상관관계 **트렌드**



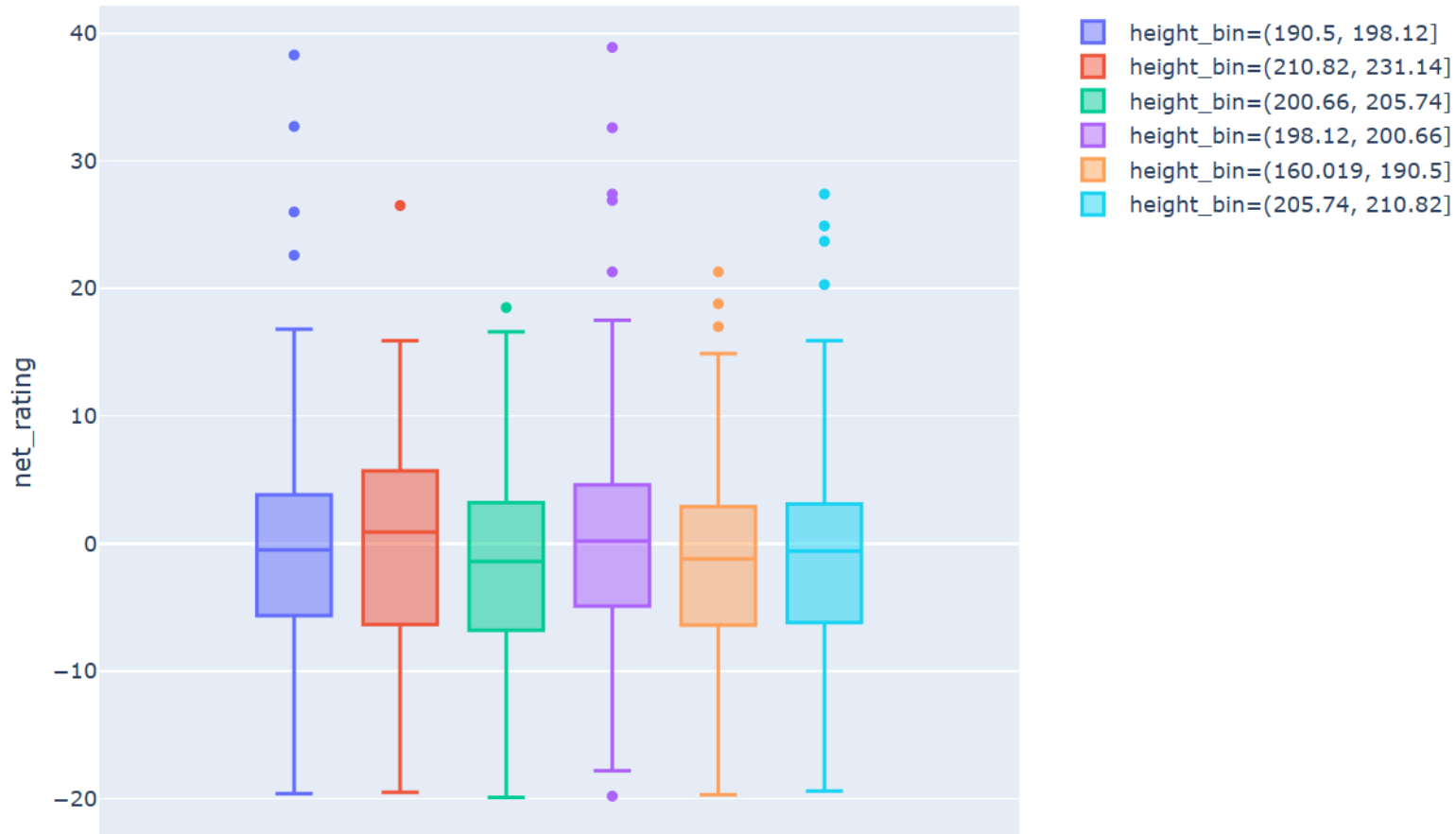
신장별 리바운드의 트렌드는 크게 변화량이 없다.

하지만 어시스트의 경우 사정이 다르다.

2012년을 기점으로 어시스트의 상관관계는 꾸준히 증가하고 있다.

즉, 현대 농구는 **빅맨에게도 플레이 메이킹 능력을 요구**하도록 변화하고 있다.

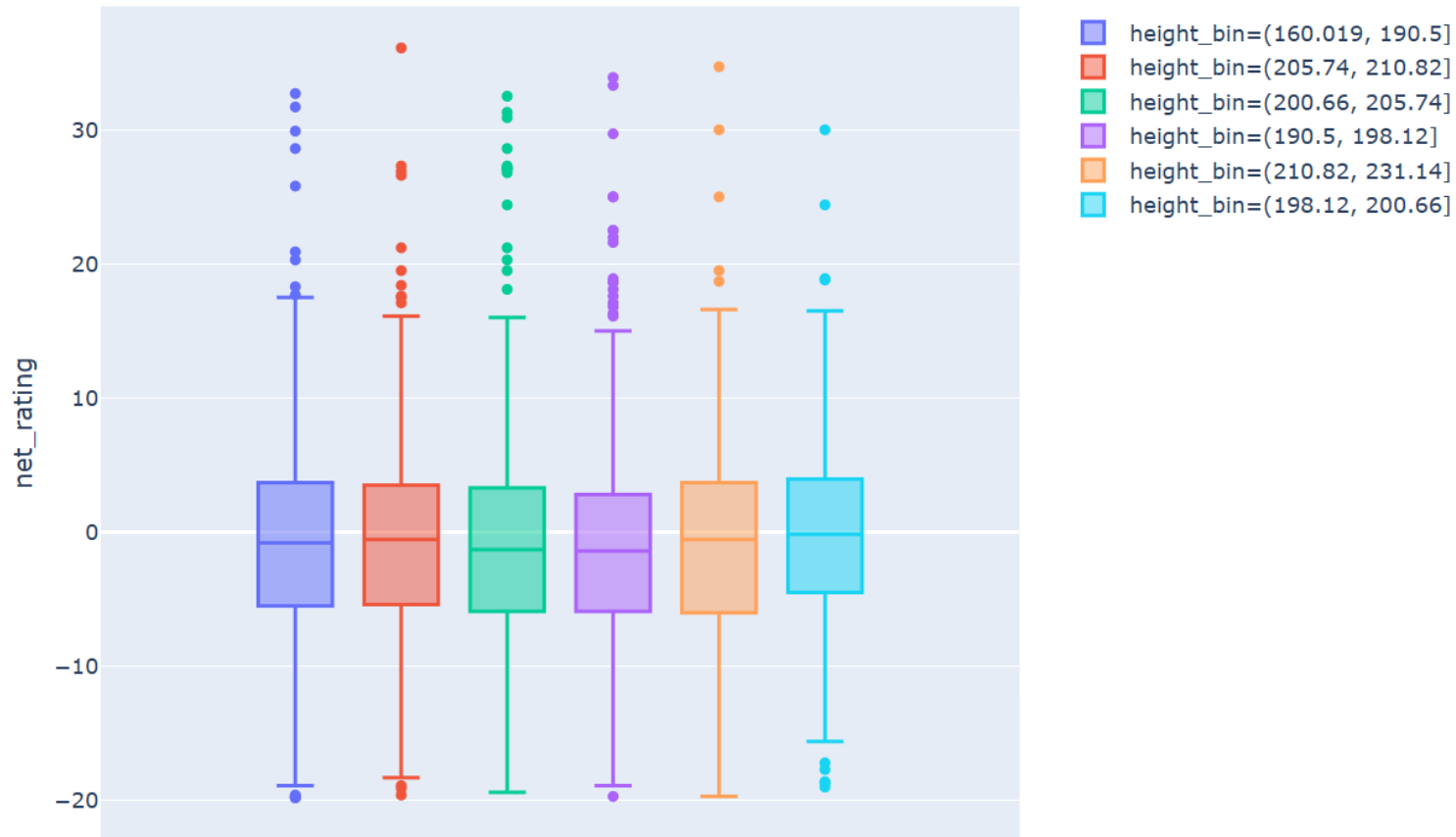
2010년 이전의 신장과 마진율 Box Plot



2010년 이전의 경우, 210cm 이상의 선수들이 높은 마진율을 기록하고 있다. (편차는 크지만)
198~200cm 사이의 선수가 가장 이상적인 마진율을 기록한다.

중요한 건 **신장별로 마진율의 편차가** 보인다.

2010년 이후의 신장과 마진율 Box Plot



신장별로 유의미한 마진율 차이를 볼 수는 없으나, 198~200cm 사이의 키가 가장 이상적인 마진율을 기록함을 볼 수 있다.

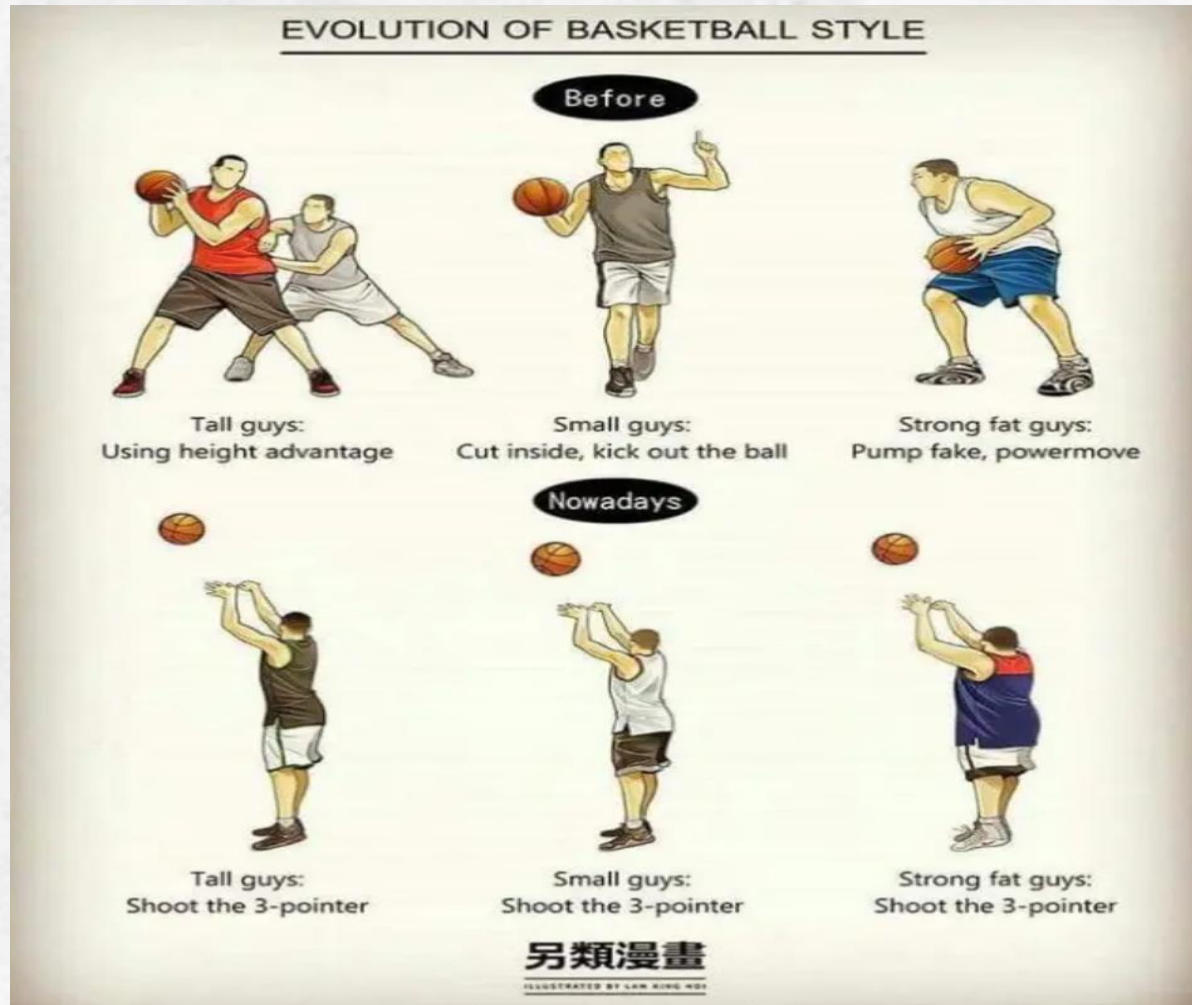
2010년 이전과의 가장 큰 차이점은 **신장별로 마진율에 유의미한 차이를 보기 힘들다는 것이다.**

06

결론



결론

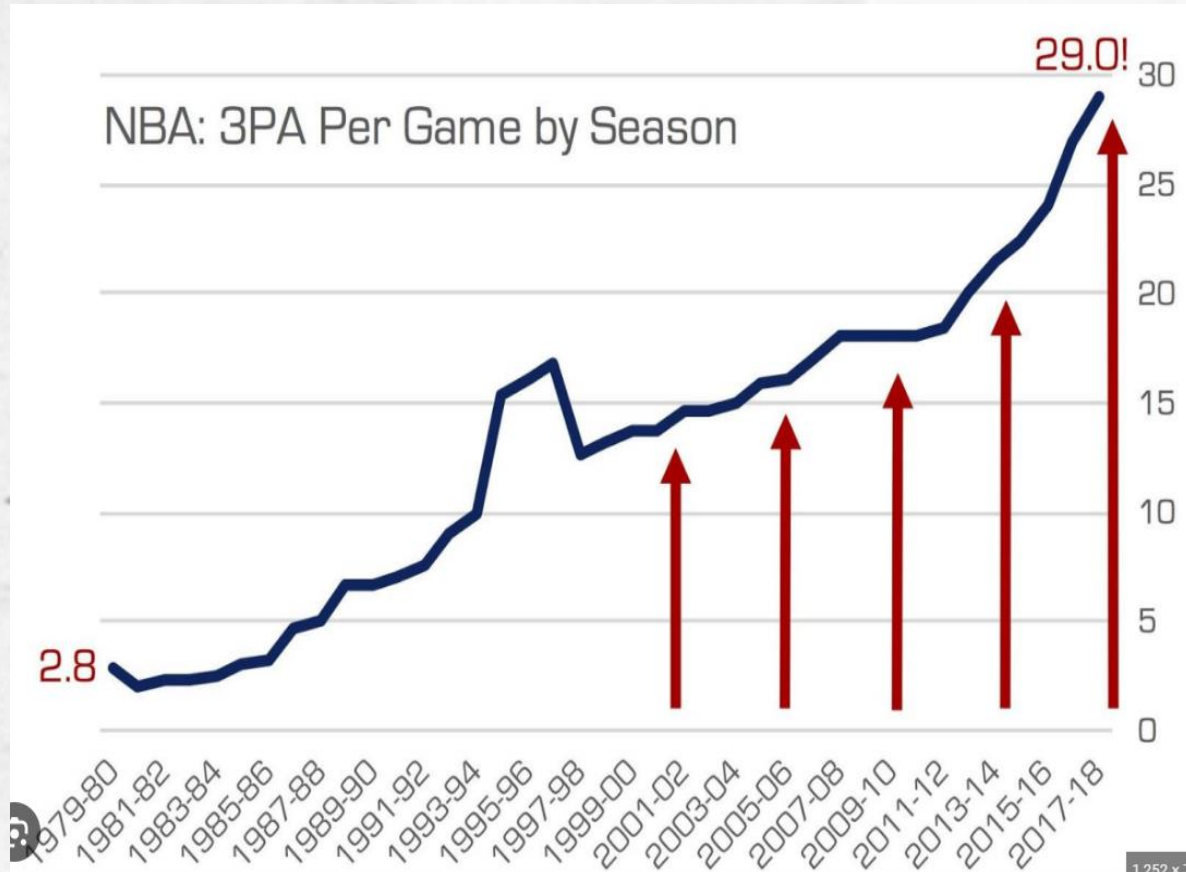


과거의 경우, 신장별로 정해진 역할을 수행하였고, 이로 인해 큰 키가 가지는 메리트가 분명히 있었다.

하지만, 현대로 올 수록 키와 관계없이 **다재다능한 역할을 요구하고** 있다.(물론 확실한 강점이 있는 선수들은 예외다)

즉 전술의 발전에 의해 현대 농구는 키와 체중의 강점이 이전에 비해 **엇어짐**을 알 수 있다.

추가적인 이야기



사실 이러한 트렌드의 가장 큰 변화는 한 선수에 의해서다.

바로 골든 스테이트 소속의 스테판 커리 선수의 등장 이후로 **3점 슛의 중요성**이 대두되었다.

3점 슛의 비중이 이전보다 높아지면서, 코트를 넓게 쓰는 팀을 수비하는데 고전하는 느린 선수들을 선호하지 않게 되었다.

마찬가지로 예전과 달리 빅맨이 골 밑에서만 플레이 하는 것이 아니라 외각에서 슛도 중요하게 되었다.

감사합니다

컴퓨터정보과
201944031 박민우

Github : [Miinuu/NBA_Height_Analize: Visualize NBA Height / Weight trend by Python \(github.com\)](https://github.com/Miinuu/NBA_Height_Analize: Visualize NBA Height / Weight trend by Python)