

캡스톤 디자인 #2

머신러닝, 딥러닝을 활용한
프리미어리그 Big6 순위 예측 모델



CONTENS

- 1 프로젝트 선정 개요
- 2 기대효과
- 3 파생변수 생성
- 4 시각화 & 분석
- 5 이후 방향성

CONTENS 01

프로젝트 선정 개요







Premier  League Big Six



프로젝트 선정 개요

2021/22 시즌 팀 순위

◀ 2021-22 ▶ 현재

순위	팀	경기수	승점 ▼	승 ▲	무 ▲	패 ▲	득점 ▲	실점 ▲	득실차 ▲
1	 맨체스터 시티 FC	38	93	29	6	3	99	26	73
2	 리버풀 FC	38	92	28	8	2	94	26	68
3	 첼시 FC	38	74	21	11	6	76	33	43
4	 토트넘 홋스퍼 FC	38	71	22	5	11	69	40	29
5	 아스널 FC	38	69	22	3	13	61	48	13
6	 맨체스터 유나이티드 FC	38	58	16	10	12	57	57	0

Big6가 모두 6등안에 든 21-22시즌 데이터

프로젝트 선정 개요

순위	팀	경기수	승점 ▾
1	 맨체스터 시티 FC	38	93
2	 리버풀 FC	38	92
3	 첼시 FC	38	74
4	 토트넘 홋스퍼 FC	38	71
5	 아스널 FC	38	69
6	 맨체스터 유나이티드 FC	38	58
7	 웨스트햄 유나이티드 FC	38	56
8	 레스터 시티 FC	38	52
9	 브라이튼 앤 호브 알비온 FC	38	51
10	 울버햄튼 원더러스 FC	38	51

21-22

순위	팀	경기수	승점 ▾
1	 맨체스터 시티 FC	38	86
2	 맨체스터 유나이티드 FC	38	74
3	 리버풀 FC	38	69
4	 첼시 FC	38	67
5	 레스터 시티 FC	38	66
6	 웨스트햄 유나이티드 FC	38	65
7	 토트넘 홋스퍼 FC	38	62
8	 아스널 FC	38	61
9	 리즈 유나이티드 FC	38	59
10	 에버턴 FC	38	59

20-21

순위	팀	경기수	승점 ▾
1	 리버풀 FC	38	99
2	 맨체스터 시티 FC	38	81
3	 맨체스터 유나이티드 FC	38	66
4	 첼시 FC	38	66
5	 레스터 시티 FC	38	62
6	 토트넘 홋스퍼 FC	38	59
7	 울버햄튼 원더러스 FC	38	59
8	 아스널 FC	38	56
9	 셰필드 유나이티드 FC	38	54
10	 번리 FC	38	54

19-20

프로젝트 선정 개요

DateTime	HomeTeam	AwayTeam	FTHG	FTAG	FTR	HTHG	HTAG	HTR	Referee	HS	AS	HST	AST	HC	AC	HF	AF	HY	AY	HR	AR
2000-08-19T00:00:00Z	Charlton	Man City	4	0	H	2.0	0.0	H	Rob Harris	17.0	8.0	14.0	4.0	6.0	6.0	13.0	12.0	1.0	2.0	0.0	0.0
2000-08-19T00:00:00Z	Chelsea	West Ham	4	2	H	1.0	0.0	H	Graham Barber	17.0	12.0	10.0	5.0	7.0	7.0	19.0	14.0	1.0	2.0	0.0	0.0
2000-08-19T00:00:00Z	Coventry	Middlesbrough	1	3	A	1.0	1.0	D	Barry Knight	6.0	16.0	3.0	9.0	8.0	4.0	15.0	21.0	5.0	3.0	1.0	0.0
2000-08-19T00:00:00Z	Derby	Southampton	2	2	D	1.0	2.0	A	Andy D'Urso	6.0	13.0	4.0	6.0	5.0	8.0	11.0	13.0	1.0	1.0	0.0	0.0
2000-08-19T00:00:00Z	Leeds	Everton	2	0	H	2.0	0.0	H	Dermot Gallagher	17.0	12.0	8.0	6.0	6.0	4.0	21.0	20.0	1.0	3.0	0.0	0.0

크롤링을 통하여 00~21년도 까지의 데이터 수집

기대 효과

"Big6 팀들간의 순위가 상위권 순위에 큰 영향"

축구 팀

축구 팬

축구 전문 웹 사이트

시즌 계획 수립



새로운 분석 지표 획득



유저들에게 정보 전달

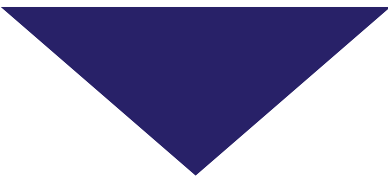


데이터 마이닝을 활용한 축구 산업 활성화

파생변수 생성 (경기 외적 요인)

Referee	HY	AY	TY	Ref_Card_Style
Graham Poll	2.0	4.0	6.0	1
Mike Riley	3.0	1.0	4.0	1
Graham Barber	3.0	4.0	7.0	1
Peter Jones	3.0	2.0	5.0	1
Steve Bennett	0.0	2.0	2.0	0

평균보다 높을 때 1
평균보다 낮을 때 0



외적 요인 추가

파생변수 생성 (기존 데이터 활용)

HomeTeam	AwayTeam	FTTG	POSOAT	POSOHT	POSOT
Arsenal	Liverpool	2	0.166667	0.500000	0.666667
Chelsea	Arsenal	4	0.200000	0.200000	0.400000
Liverpool	Man City	5	0.304348	0.347826	0.652174
Man United	Chelsea	6	0.208333	0.208333	0.416667
Tottenham	Man City	0	0.080000	0.200000	0.280000

FTTG

총 골 수

FTAG

어웨이팀 골 수

FTHG

홈팀 골 수

POSOAT

어웨이 유효슈팅 비율

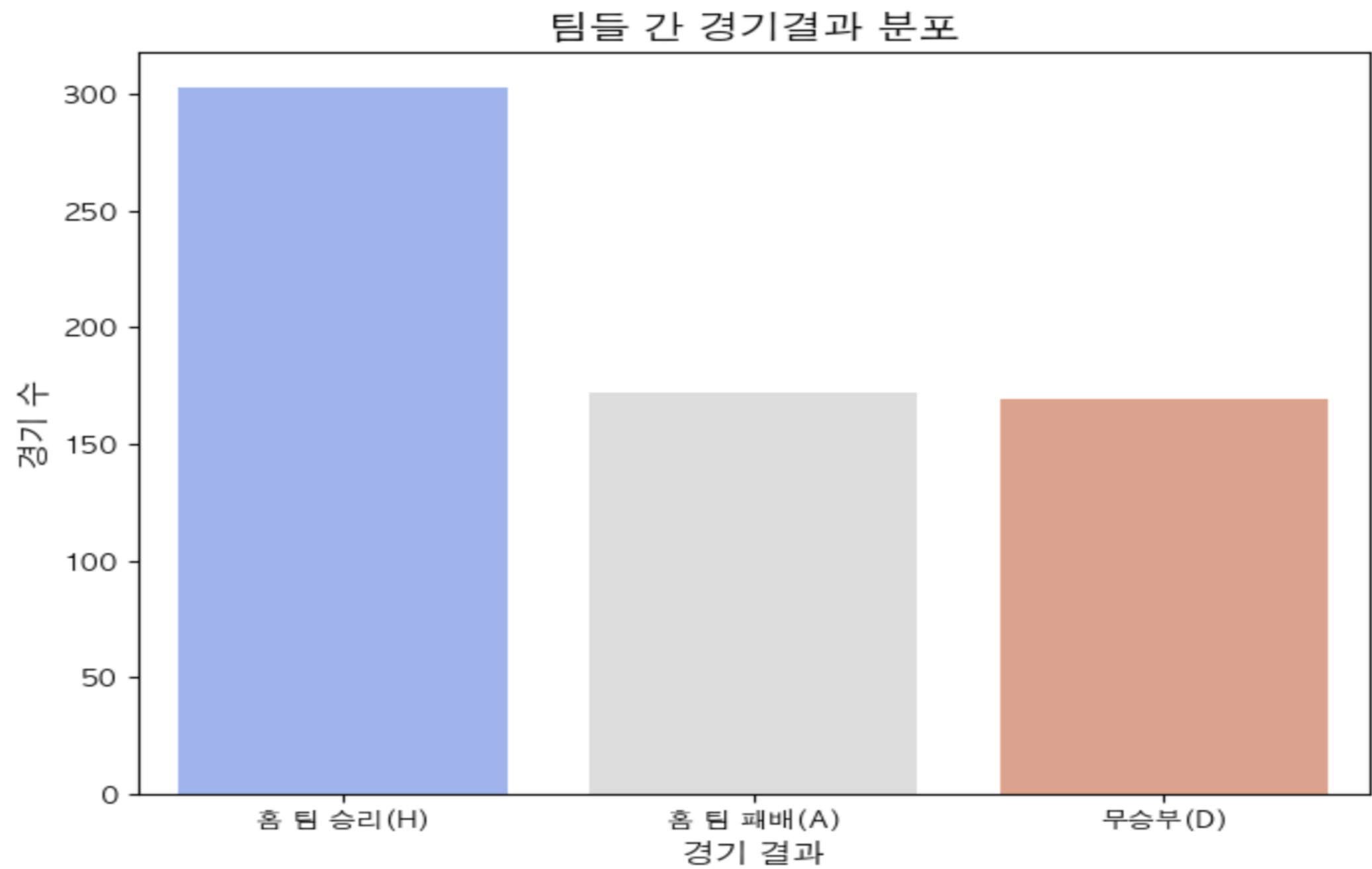
POSOHT

홈팀 유효슈팅 비율

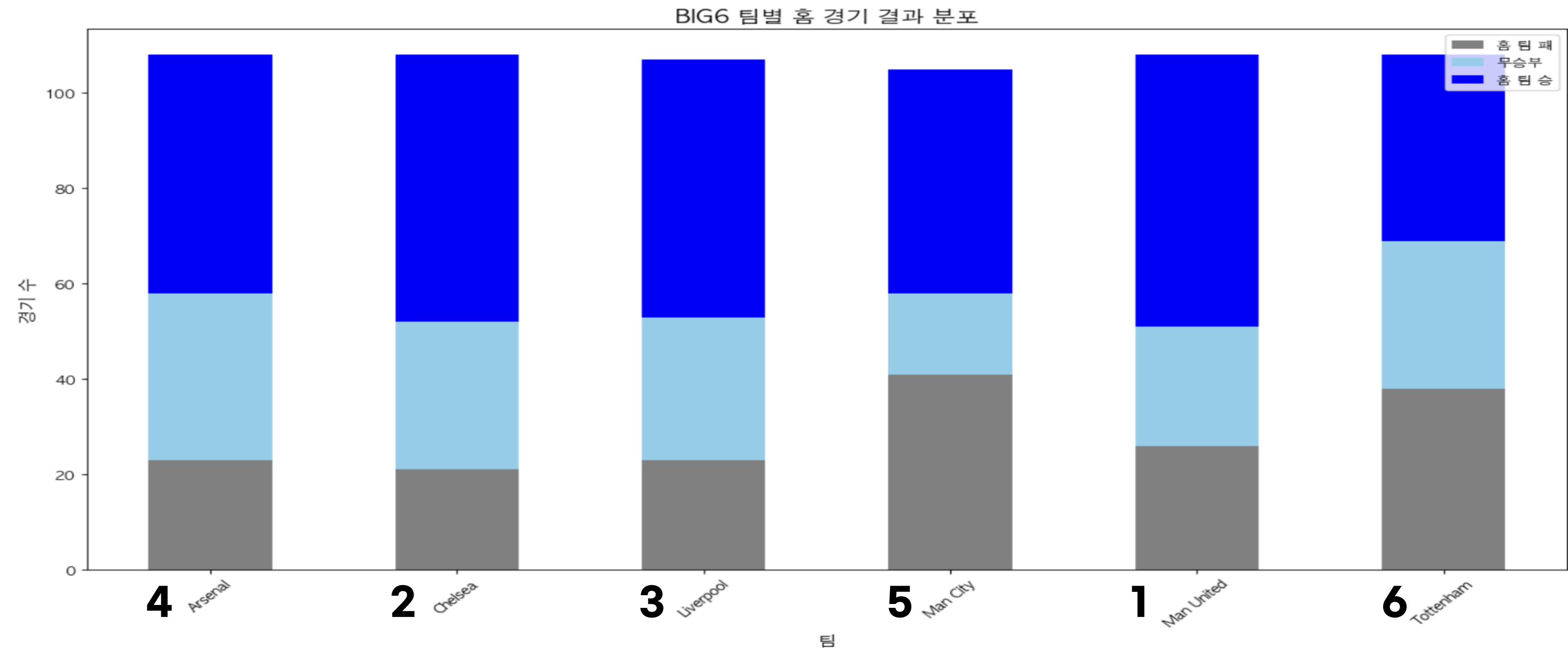
POSOT

유효슈팅 비율

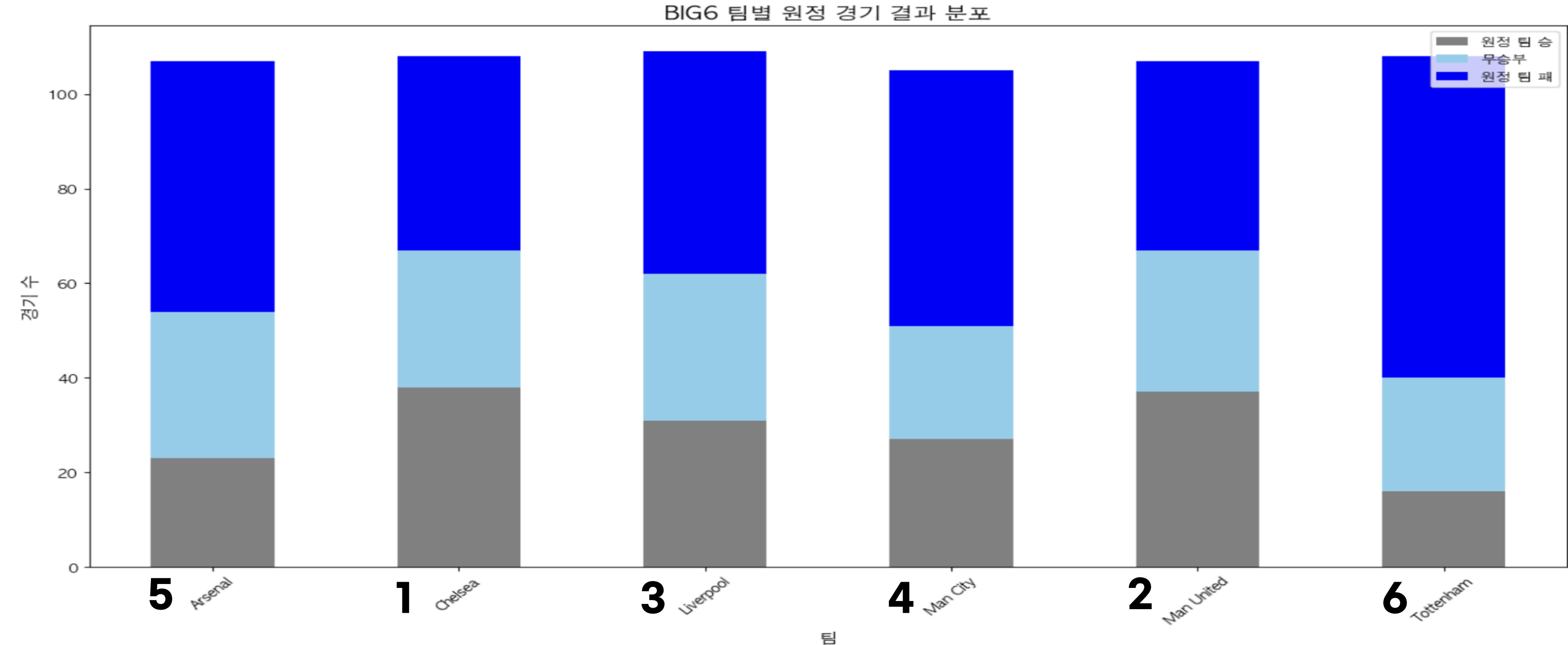
시각화 & 분석 (BIG SIX 팀간 경기결과)



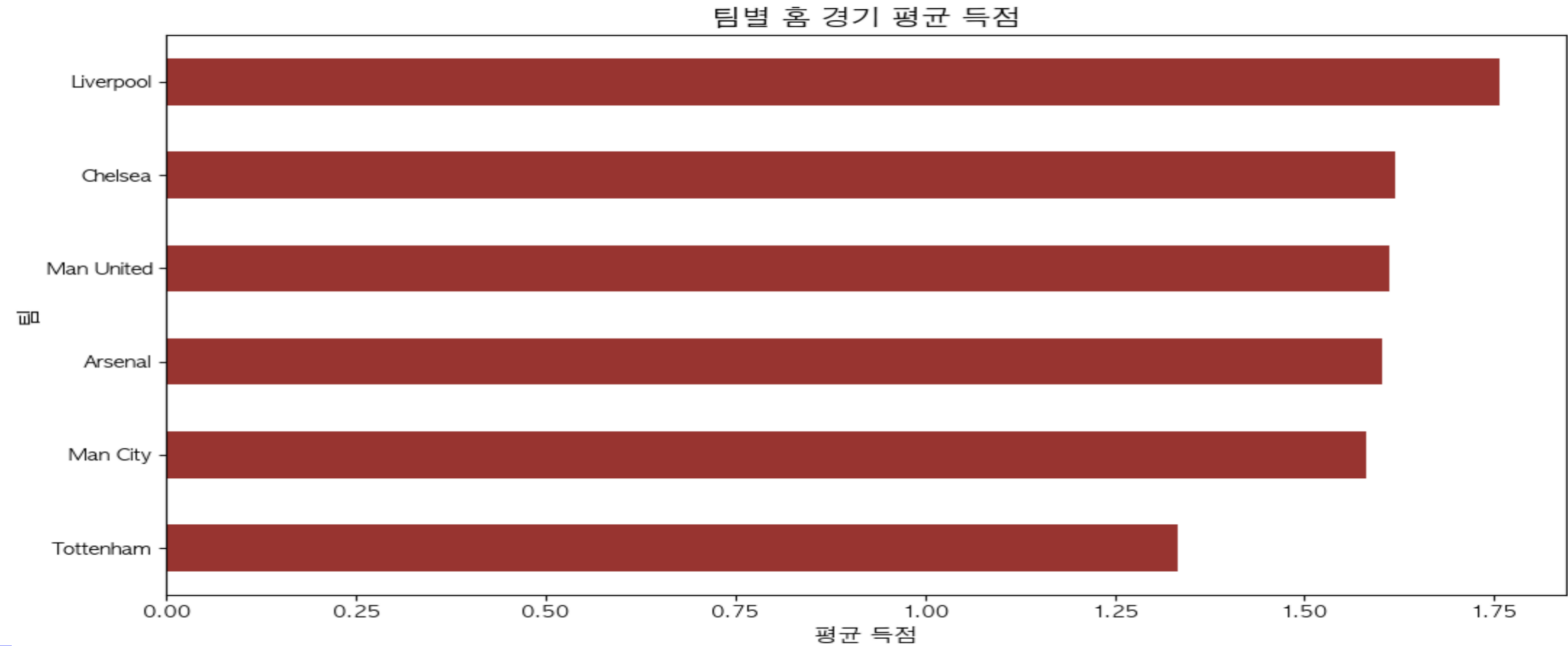
시각화 & 분석 (팀별 홈경기 결과)



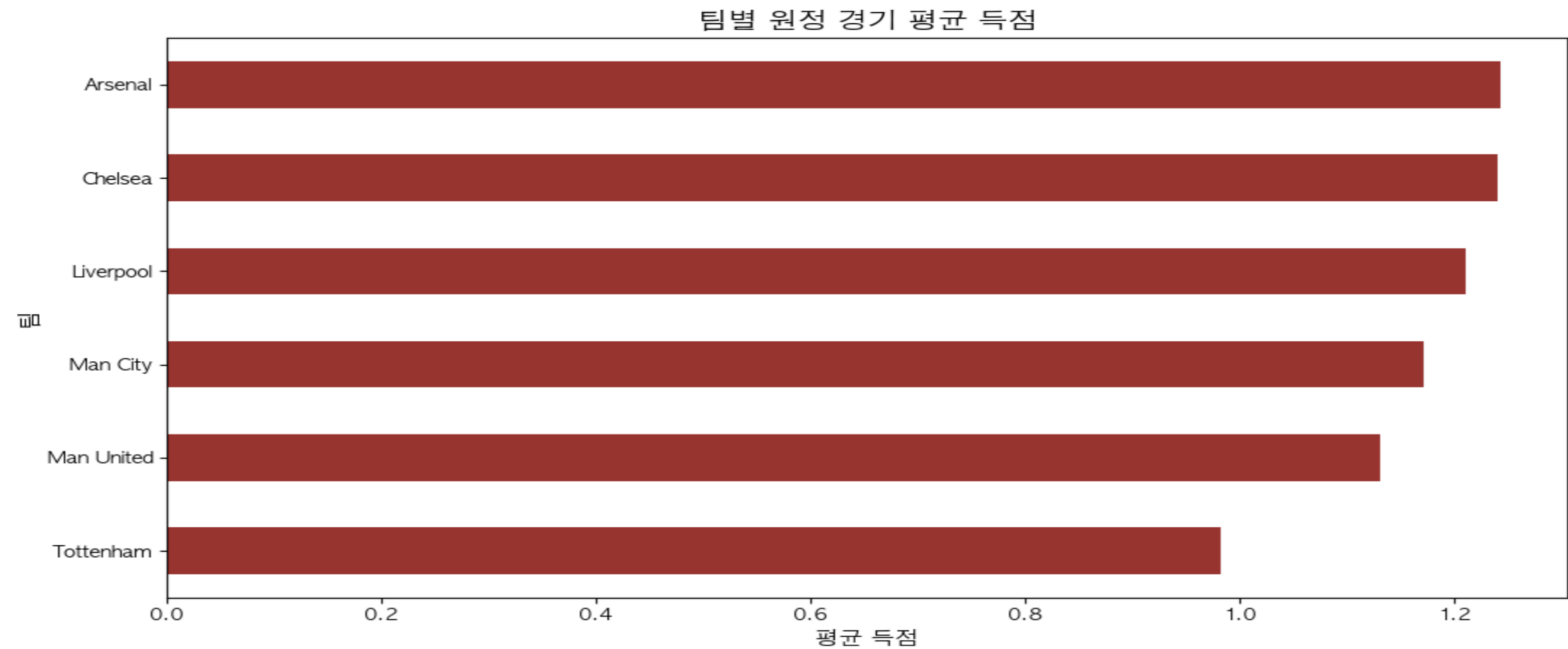
시각화 & 분석 (팀별 원정 경기 결과)



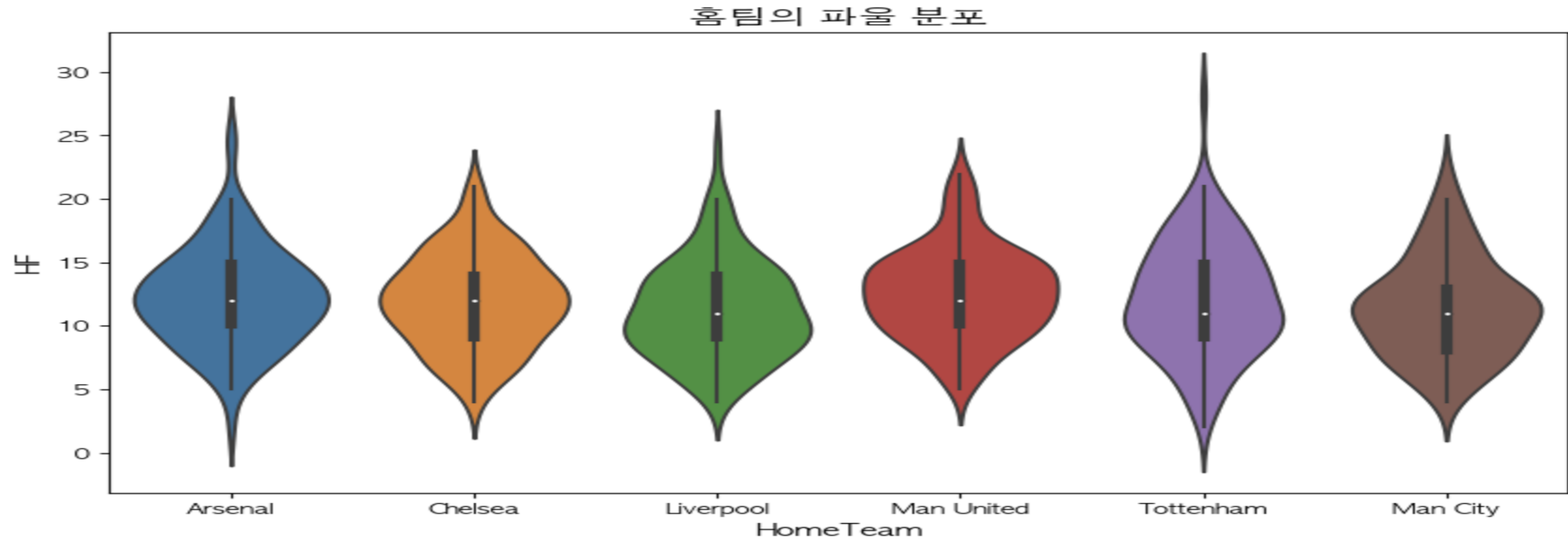
시각화 & 분석 (홈 경기 평균 득점 순위)



시각화 & 분석 (원정 경기평균 득점 순위)

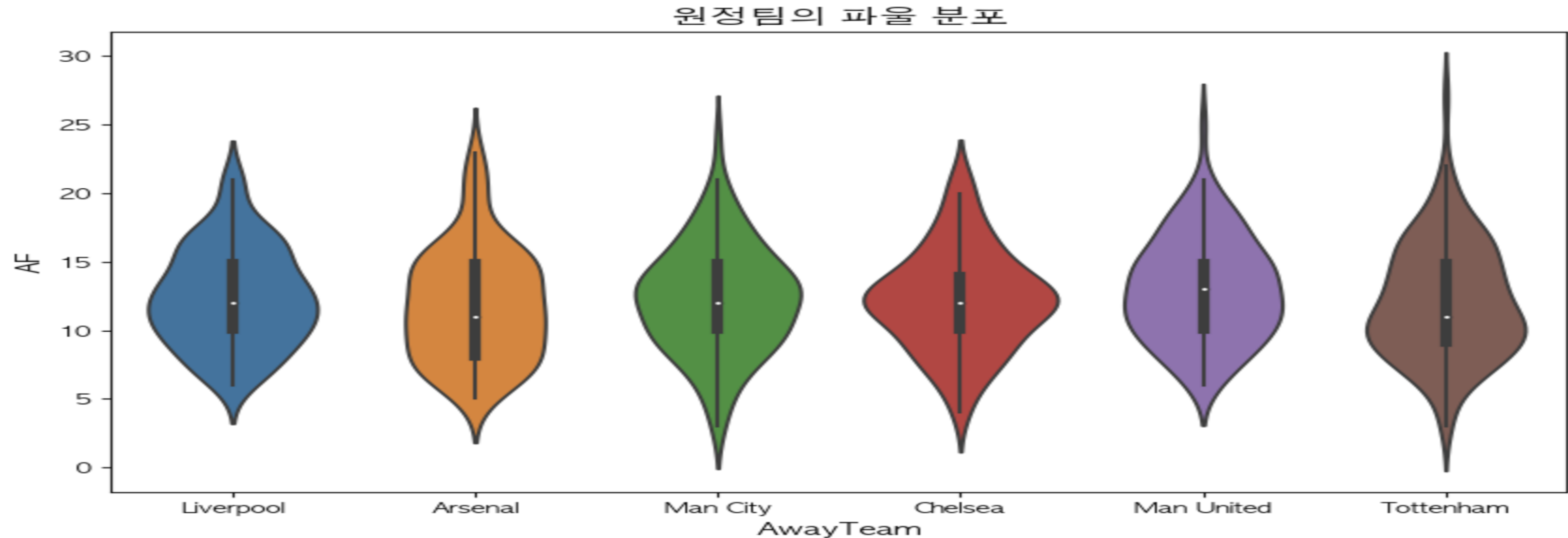


시각화 & 분석 (홈 경기 파울 순위)



플롯의 넓은 부분이 데이터 포인트가 더 많이 몰려 있는 영역

시각화 & 분석 (원정 경기 파울 순위)



플롯의 넓은 부분이 데이터 포인트가 더 많이 몰려 있는 영역

이후 방향성

승,무,패를 활용한 승점 측정

- 새로운 파생변수 '승점'추가
- 승점과 관련된 요인들 분석
- 승점과 관련된 파생변수 생성

**THANK
YOU**

