

MONEY BALL

박윤미 : 윤성원 : 이재필 : 이태형

CONTENTS

01 프로젝트 개요

- 1-1. 개발 동기
- 1-2. 기획 의도

02 프로젝트 - 야구

- 2-1. 주제
- 2-2. 가설 설정 / 검증
- 2-3. 선수 분석 / 채용
- 2-4. 결론

03 프로젝트 - 농구

- 3-1. 주제
- 3-2. 가설 설정 / 검증
- 3-3. 선수 분석 / 방출 및 채용
- 3-4. 결론

01

프로젝트 개요

1-1. 개발동기

1-2. 기획의도

01 프로젝트 개요

1 - 1 . 개발 동기

1 - 2 . 기획 의도

개발 동기

메이저리그 최하위팀을 오로지 경기 **데이터 자료만**을 바탕으로 선수들의 평가하고, **저비용 고효율**을 거두는 선수 트레이드로 메이저리그 역사상 최초로 20연승이라는 전무후무한 기록을 만들어 낸 '빌리 빈' 단장의 성공 실화를 영화화한 작품이다.



01 프로젝트 개요

1 - 1 . 개발 동기

1 - 2 . 기획 의도

기획 의도

영화에서는 단장인 주인공이 경제학을 전공한 '피터'를 영입하여 변화를 모색한다.

사람들은 야구에서 중요하게 여기는 지표로 타율(AVG)을 꼽지만

피터는 철저히 선수의 **출루율**을 강조하며 선수들을 채용한다



01 프로젝트 개요

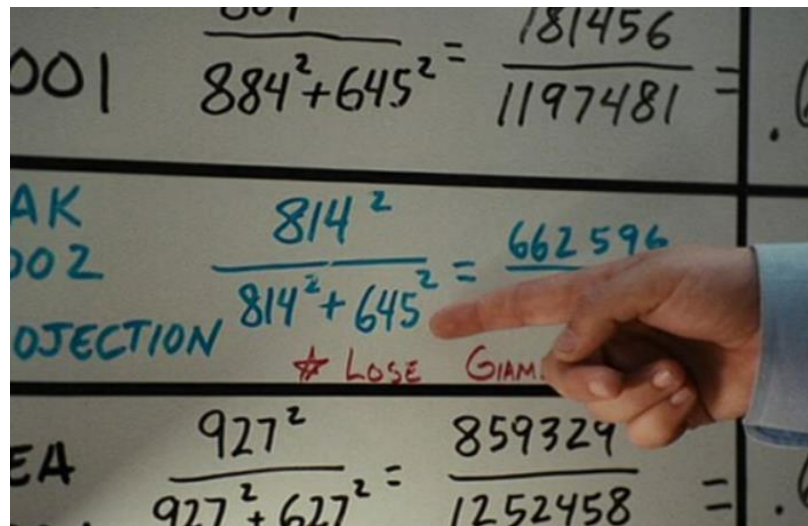
1 - 1 . 개발 동기

1 - 2 . 기획 의도

기획 의도

출루율처럼 여러 스포츠에서 **승리**와 가장 관련이 있는 **지표**가 어떤 것이 있는지 데이터를 통해 분석

스포츠에 따라 서로 다른 주제로 팀을 꾸린다.



A hand points to a whiteboard with mathematical calculations. The calculations are as follows:

001	$\frac{884^2}{884^2 + 645^2} = \frac{181456}{1197481} = .6$
AK 002 OJECTION	$\frac{814^2}{814^2 + 645^2} = \frac{662596}{1197481} = .6$ ★ LOSE GIANI
EA	$\frac{927^2}{927^2 + 627^2} = \frac{859329}{1252458} = .6$

02

프로젝트 - 야구

2-1. 주제

2-2. 가설 설정 / 검증

2-3. 선수 분석 / 채용

2-4. 결론

02 프로젝트 - 야구

2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

주제



스폰서가 부족한 신생팀의 단장이 되어
저비용 고효율의 선수들로 구성된 팀을 만들고
플레이오프에 진출하는 것이 목표!!!

02 프로젝트 - 야구

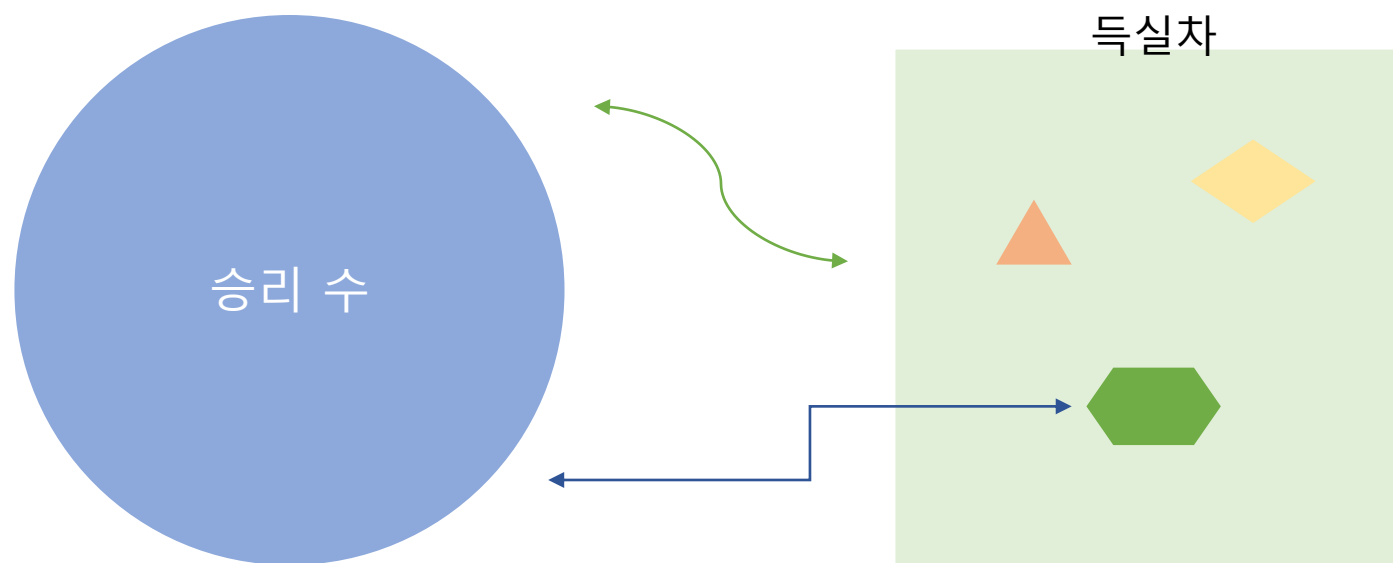
2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

가설 설정



승리 수와 득실이 연관이 있을 것이며

득실에 관련된 지표들 중 가장 관련이 높은 지표는
승리 수와 밀접한 연관이 있을 것이다.

02 프로젝트 - 야구

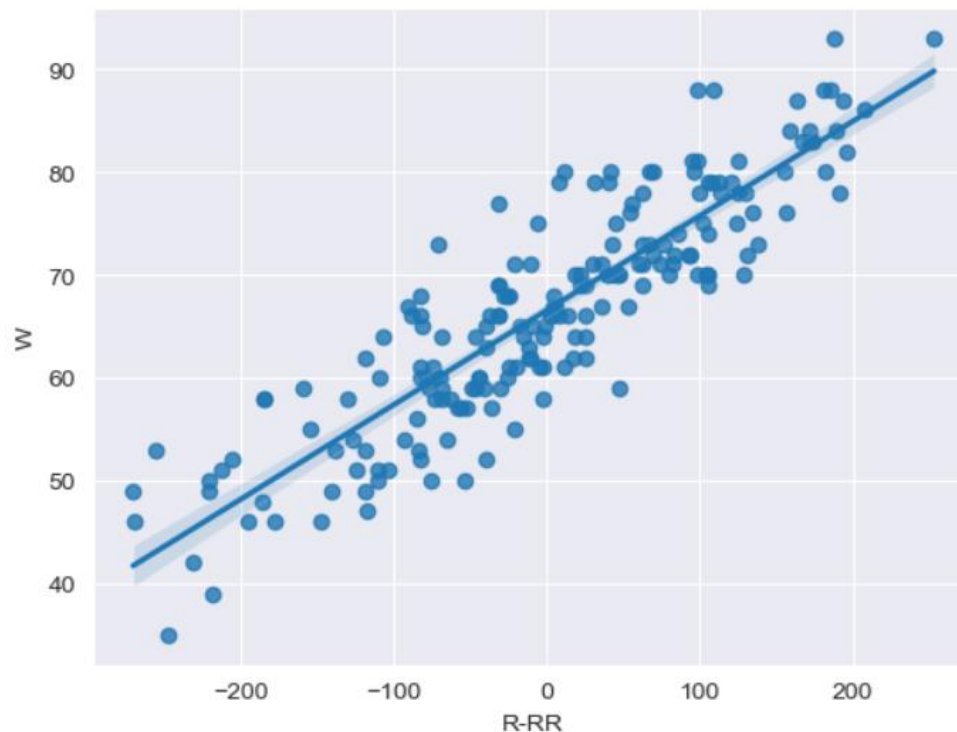
2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

가설 검증



2001년 부터 2022년까지 20년 동안 2976경기를 분석
승리 수와 득실차가 매우 높은 연관관계

02 프로젝트 - 야구

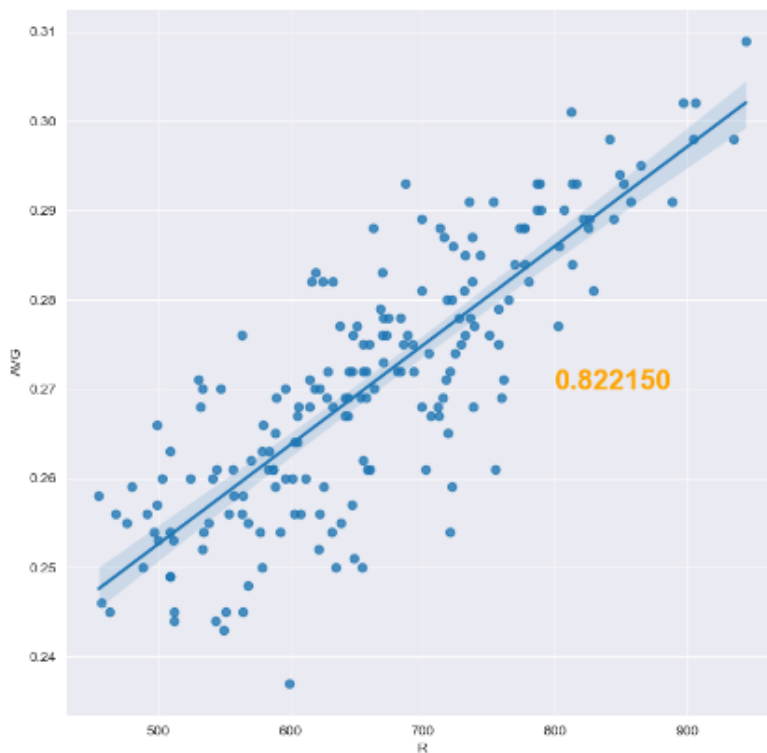
2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

가설 검증



득점과 관련된 타자의 지표인 타율, 출루율 관계비교
영화와는 달리 KBO에서는 출루율이 낮게 나온다

02 프로젝트 - 야구

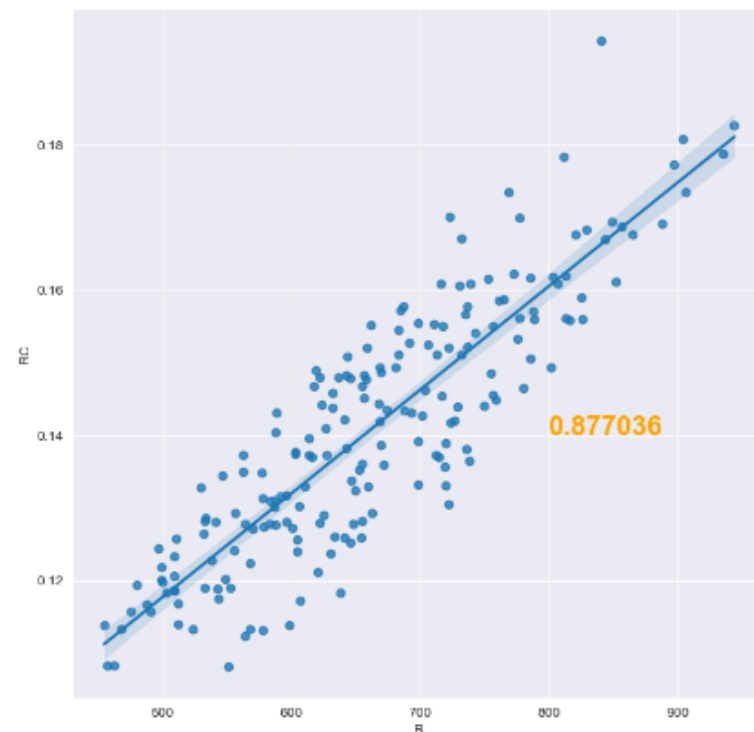
가설 검증

2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론



그래서 출루율과 장타율을 더한 OPR을 비교해 보았고
이를 바탕으로 출루율과 장타율을 곱한 새로운 RC라는 지표를 만들었다.

02 프로젝트 - 야구

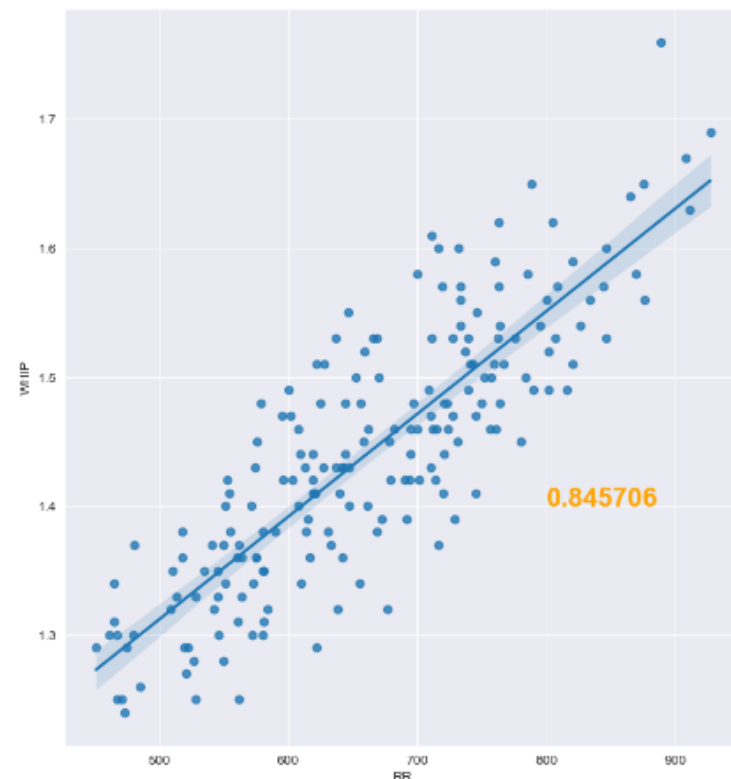
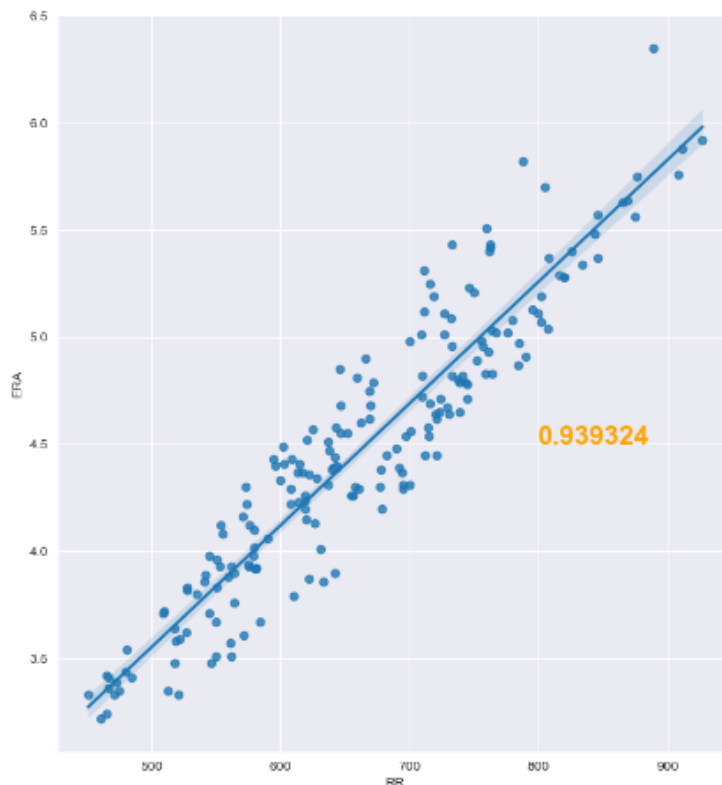
2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

가설 검증



실점과 관련된 투수의 지표인 방어율, 이닝 당 출루 허용률 관계비교

02 프로젝트 - 야구

2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

가설 검증

```
def winRC(): # rc가 가장 높은 팀이 플레이오프 진출할(5등 이상 할) 확률
    count=0
    for i in range(2001,2023):
        if df_concat.xs(i,level='연도').sort_values('RC',ascending=False).index[0] in [df_cor
            count+=1
    return print(count)
```

Python

```
winRC()
```

Python

21

```
# 22번의 년도 중 rc가 가장 높은 팀이 플레이오프 진출할(5등이상) 확률
21/22 # 95.4퍼센트
# 결론 : rc와 승률은 정말 상관이 있다!
```

Python

0.9545454545454546

20년치 데이터를 분석해서
RC가 가장 높은 팀이 플레이오프에 진출할 확률

02 프로젝트 - 야구

2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

가설 검증

```
def winERA(): # 방어율이 가장 낮은 팀이 5등이상 할 확률
    count=0
    for i in range(2001,2023):
        if df_concat2.xs(i,level='연도').sort_values('ERA',ascending=True).index[0] in [df_cc
            count+=1
    return print(count)

winERA()

21

# 22번의 년도 중 방어율(ERA)이 가장 낮은 팀이 플레이오프 진출할(5등이상) 확률
21/22 # 95.4퍼센트
# 결론 : ERA와 승률은 정말 상관이 있다!
✓ 0.0s

0.9545454545454546
```

방어율이 가장 높은 팀이 플레이오프에 진출할 확률

02 프로젝트 - 야구

2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

가설 검증



RC가 가장 높고 방어율이 가장 낮은 팀이
플레이오프에 진출할 확률 91%
그 팀을 목표로 창단

02 프로젝트 - 야구

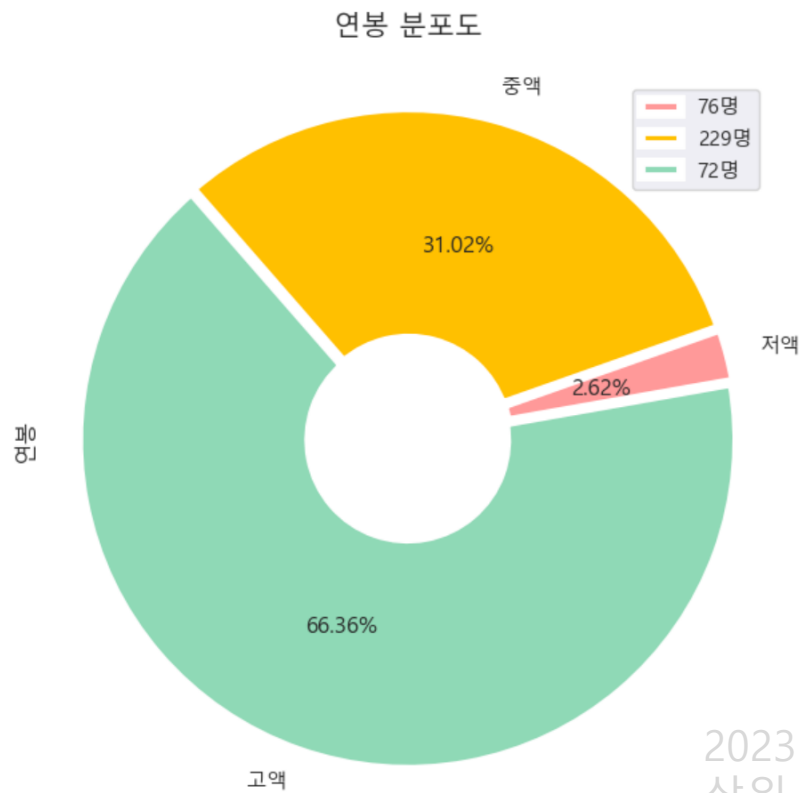
2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

선수 분석



2023년 프로선수 317명의 기록 데이터를 분석
상위 20%의 72명의 고액연봉자가 리그 전체
연봉의 66.36%를 차지하는 구조

02 프로젝트 - 야구

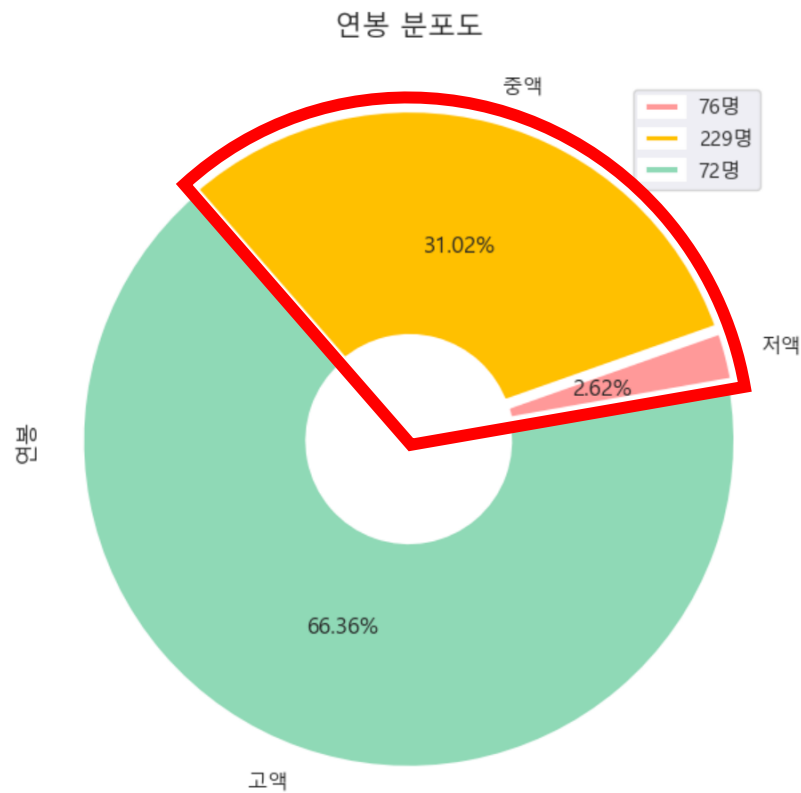
2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

선수 분석



자본이 부족한 구단이므로 표
시 구간에 속한 선수 위주의 영
입 전략

02 프로젝트 - 야구

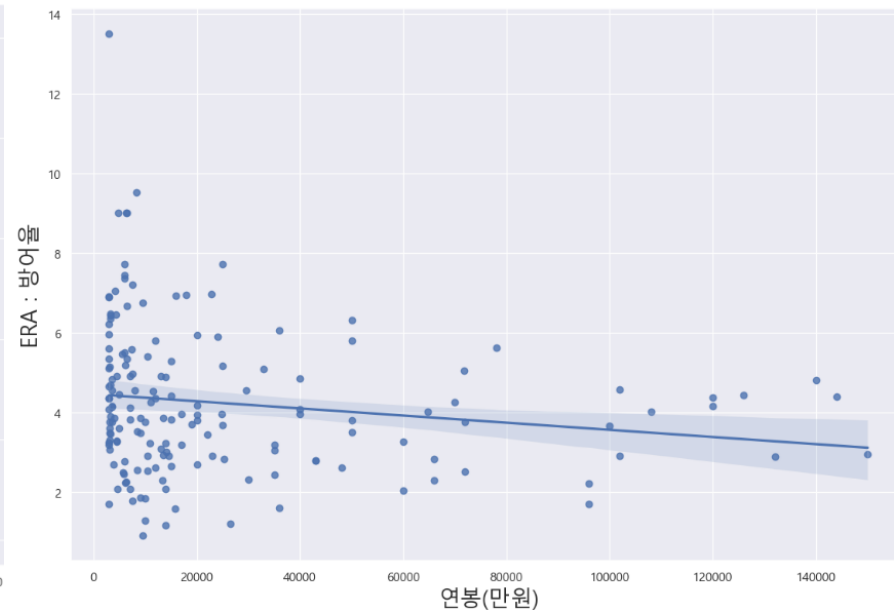
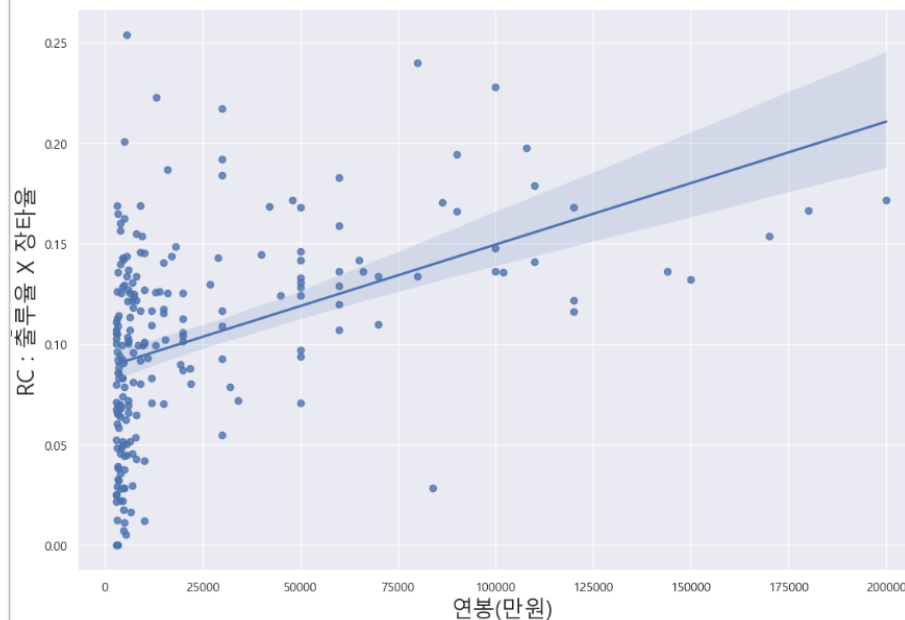
2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채

2 - 4 . 결론

선수 분석



대체적으로 연봉과 RC, 비례 하고 연봉과 방어율이 반비례 관계인 것을 나타낸다

02 프로젝트 - 야구

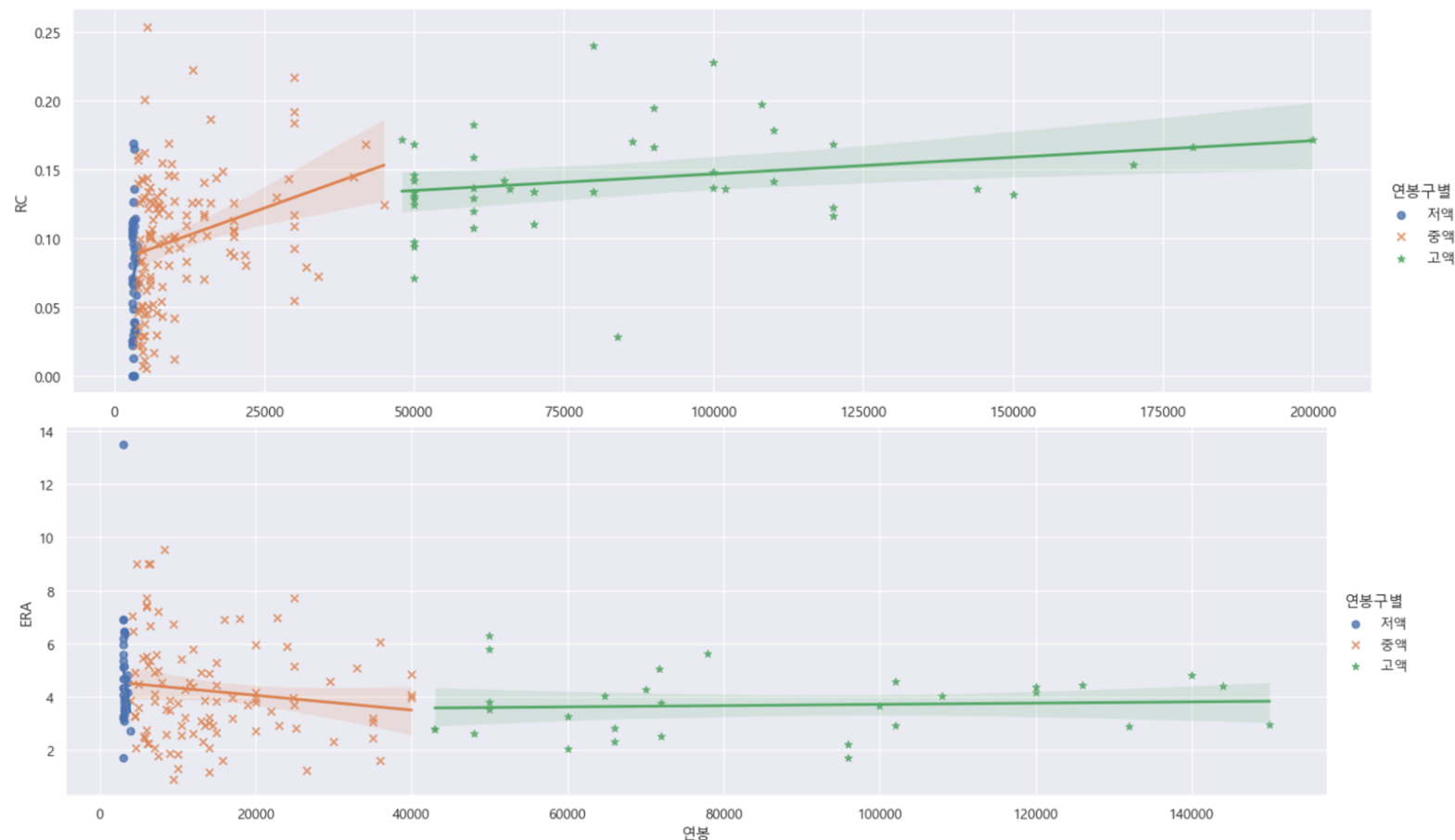
2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

선수 분석



연봉 구간 별로 나누어 보니 연봉 적은 순대로 기울기가 가파른 것을 볼 수 있다

02 프로젝트 - 야구

2 - 1 . 주제

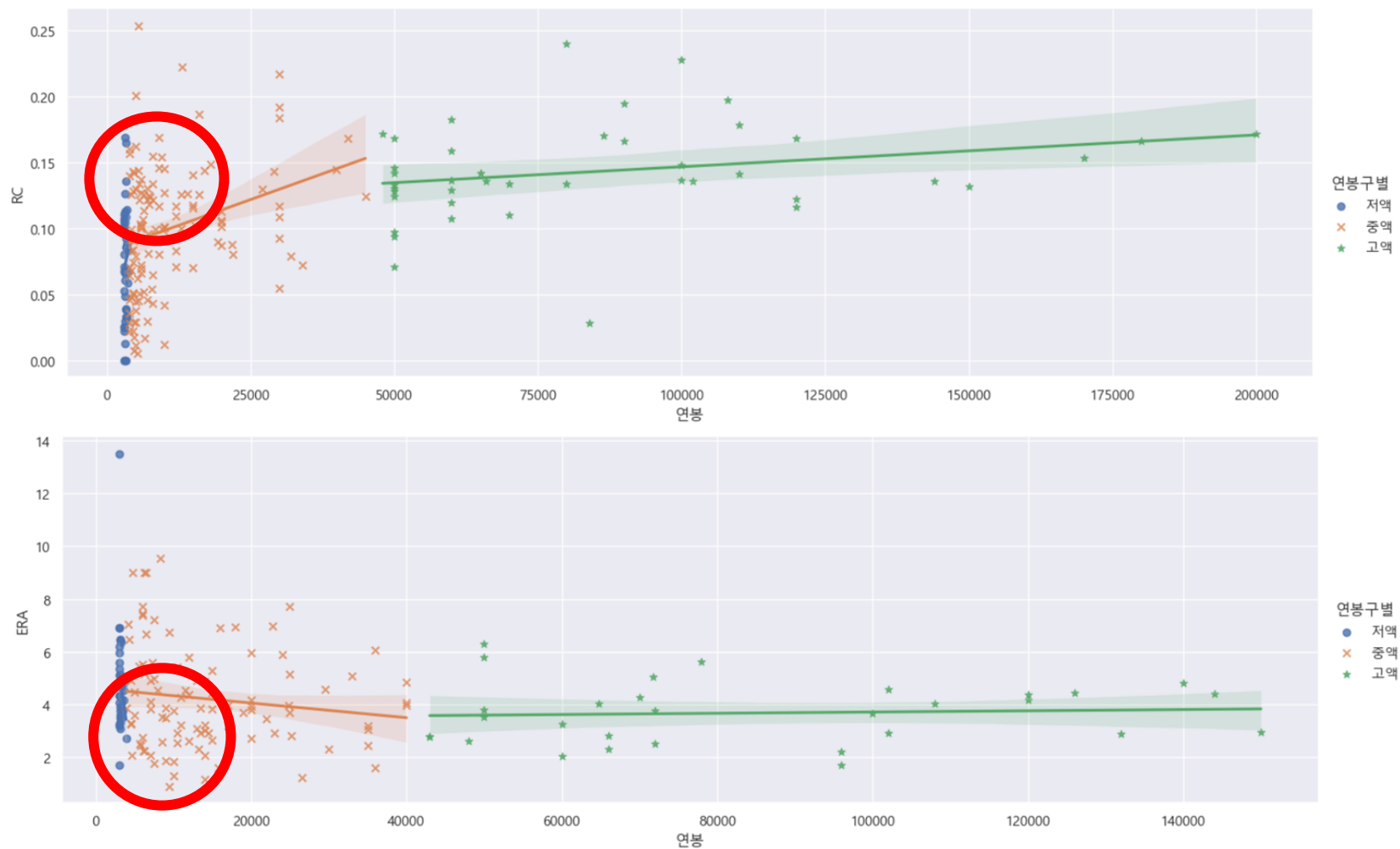
2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

따라서 이 구간에 속한 선수들을 우선적으로 채용 할 것이다..

선수 분석



02 프로젝트 - 야구

2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

선수 채용

```
def util(sal, rc, avg):  
    r70=(rc/sal)/0.7  
    r30=(avg/sal)/0.3  
    return (r70+r30)/1000  
  
utility = util(lg.연봉백분율, lg.RC, lg.AVG)  
  
def putil(sal, whip, era):  
    r70=((3-whip)/sal)/0.3  
    r30=((10-era)/sal)/0.7  
  
    return (r70+r30)/10000  
  
utility_p = putil(lgp.연봉백분율, lgp.WHIP, lgp.ERA)  
✓ 0.0s
```

연봉 대비 실력 지표를 나누고 가중치를 추가한 함수를 이용
저비용 고효율의 선수들 순위를 나타냈다

02 프로젝트 - 야구

선수 채용

2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

	선수명	팀명	AVG	G	PA	AB	R	H	2B	3B	...	ISOP	XR	GPA	연봉	OBP	SLG	RC	연봉백분율	연봉구별	가성비
152	하재훈	SSG	0.342	14	43	38	6	13	2	1	...	0.263	8.9	0.340	5500.0	0.419444	0.605	0.253764	0.001058	중액	1.419624
20	김도영	KIA	0.353	16	72	68	11	24	6	0	...	0.176	12.1	0.303	5000.0	0.379444	0.529	0.200726	0.000962	중액	1.520948
113	홍성호	두산	0.341	17	44	41	6	14	4	0	...	0.098	6.1	0.283	3100.0	0.385000	0.439	0.169015	0.000597	저액	2.310150
199	이주형	LG	0.308	15	14	13	2	4	2	0	...	0.154	1.9	0.276	3300.0	0.356667	0.462	0.164780	0.000635	저액	1.987396
180	도태훈	NC	0.283	61	172	138	27	39	4	0	...	0.116	24.1	0.283	5000.0	0.407222	0.399	0.162482	0.000962	중액	1.221659
156	안상현	SSG	0.314	31	42	35	6	11	3	0	...	0.086	5.7	0.280	4000.0	0.400000	0.400	0.160000	0.000770	중액	1.656713
181	윤형준	NC	0.278	45	129	115	14	32	10	1	...	0.183	16.7	0.268	4000.0	0.339444	0.461	0.156484	0.000770	중액	1.494290
25	이우성	KIA	0.289	65	215	190	24	55	7	0	...	0.116	26.8	0.261	5500.0	0.355000	0.405	0.143775	0.001058	중액	1.104247
177	서호철	NC	0.310	68	262	242	35	75	13	3	...	0.103	32.0	0.259	4500.0	0.346111	0.413	0.142944	0.000866	중액	1.429099
196	신민재	LG	0.344	66	110	96	24	33	1	0	...	0.010	14.7	0.269	4800.0	0.401111	0.354	0.141993	0.000924	중액	1.461007
5	이진영	한화	0.248	56	200	161	32	40	9	0	...	0.130	26.4	0.261	3900.0	0.370000	0.378	0.139860	0.000750	중액	1.367717
136	정보근	롯데	0.280	26	31	25	4	7	2	0	...	0.080	3.9	0.261	5900.0	0.380000	0.360	0.136800	0.001135	중액	0.994183
134	윤동희	롯데	0.321	55	202	187	19	60	4	1	...	0.064	23.9	0.255	3300.0	0.352778	0.385	0.135819	0.000635	저액	1.990484
49	문상철	KT	0.272	65	205	191	17	52	13	0	...	0.162	26.3	0.247	5600.0	0.307778	0.434	0.133576	0.001078	중액	1.018423
23	고종욱	KIA	0.293	62	159	150	18	44	13	0	...	0.107	18.4	0.247	7000.0	0.326667	0.400	0.130667	0.001347	중액	0.863619
98	임지열	키움	0.248	56	176	149	14	37	6	0	...	0.121	20.6	0.250	5000.0	0.350556	0.369	0.129355	0.000962	중액	1.051222
155	최준우	SSG	0.317	20	45	41	4	13	1	0	...	0.024	5.2	0.255	4500.0	0.377222	0.341	0.128633	0.000866	중액	1.432435
3	김태연	한화	0.269	46	123	108	9	29	7	0	...	0.120	16.1	0.244	6000.0	0.326111	0.389	0.126857	0.001155	중액	0.933554
79	윤정빈	삼성	0.227	17	26	22	3	5	0	0	...	0.136	3.0	0.247	3200.0	0.347222	0.363	0.126042	0.000616	저액	1.521173
76	이해승	삼성	0.250	9	4	4	0	1	1	0	...	0.250	0.4	0.238	4200.0	0.251111	0.500	0.125556	0.000808	중액	1.252988
44	이호연	KT	0.295	29	93	88	9	26	0	1	...	0.091	10.5	0.238	5700.0	0.314444	0.386	0.121376	0.001097	중액	1.054562

가성비 순위로 타자 21명 채용

02 프로젝트 - 야구

2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

선수 채용



02 프로젝트 - 야구

선수 채용

2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

	선수명	팀명	ERA	G	W	L	SV	HLD	WPCT	IP	...	SVO	TS	GDP	GO	AO	GO/AO	연봉	연봉백분율	연봉구별	가성비
116	박민호	SSG	0.90	10	0	0	0	0	0.000	10	...	0	0	0	9	17	0.53	9500.0	0.002313	중액	0.778134
148	함덕주	LG	1.28	42	3	0	3	12	1.000	42.333333	...	18	1	1	35	43	0.81	10000.0	0.002435	중액	0.803177
83	최지민	KIA	1.70	37	3	2	3	6	0.600	42.333333	...	9	1	4	35	51	0.69	3000.0	0.000730	저액	2.494730
133	류진욱	NC	1.78	31	0	3	0	8	0.000	30.333333	...	10	0	5	34	25	1.36	7500.0	0.001826	중액	1.028139
15	임창민	키움	1.84	32	1	1	13	1	0.500	29.333333	...	17	1	0	24	38	0.63	10000.0	0.002435	중액	0.721040
65	윤대경	한화	1.86	26	2	0	0	2	1.000	29	...	4	0	0	16	52	0.31	9000.0	0.002191	중액	0.839399
16	문성현	키움	2.08	8	1	0	0	1	1.000	8.666667	...	1	0	1	12	9	1.33	7000.0	0.001704	중액	1.002120
149	백승현	LG	2.08	9	0	0	1	1	0.000	8.666667	...	2	1	0	9	7	1.29	4600.0	0.001120	중액	1.697571
99	박영현	KT	2.23	41	2	2	1	16	0.500	44.333333	...	18	0	2	26	52	0.50	6100.0	0.001485	중액	1.198384
0	문용익	삼성	2.25	12	1	0	0	0	1.000	12	...	0	0	1	16	7	2.29	6300.0	0.001534	중액	1.084598
68	주현상	한화	2.45	16	0	1	0	2	0.000	18.333333	...	0	0	1	9	22	0.41	5800.0	0.001412	중액	1.188550
1	이재익	삼성	2.50	18	0	0	0	1	0.000	18	...	1	0	2	32	12	2.67	5700.0	0.001388	중액	1.185042
151	최동환	LG	2.53	22	0	0	0	0	0.000	21.333333	...	1	0	1	18	32	0.56	10500.0	0.002557	중액	0.667707
119	고효준	SSG	2.56	38	3	1	0	7	0.750	31.666667	...	8	0	3	19	34	0.56	8500.0	0.002070	중액	0.777650
85	김유신	KIA	2.70	12	0	1	0	1	0.000	13.333333	...	1	0	3	16	17	0.94	3900.0	0.000950	저액	1.543944
134	김진호	NC	2.76	19	2	1	0	9	0.667	16.333333	...	6	0	2	18	7	2.57	6000.0	0.001461	중액	1.043328
135	전사민	NC	3.07	8	0	2	1	0	0.000	14.666667	...	1	0	2	15	16	0.94	3100.0	0.000755	저액	1.854693
101	이선우	KT	3.18	19	0	1	0	0	0.000	28.333333	...	2	0	1	33	30	1.10	3000.0	0.000730	저액	2.123161
156	박명근	LG	3.25	36	4	0	5	5	1.000	36	...	9	0	4	39	37	1.05	3000.0	0.000730	저액	2.104908
20	김성진	키움	3.26	34	1	0	0	5	1.000	30.333333	...	7	0	1	30	37	0.81	4500.0	0.001096	중액	1.350253
21	이명중	키움	3.28	20	4	2	0	0	0.667	24.666667	...	0	0	3	28	27	1.04	4500.0	0.001096	중액	1.344603

가성비 순위로 투수 21명 채용

02 프로젝트 - 야구

2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

선수 채용



02 프로젝트 - 야구

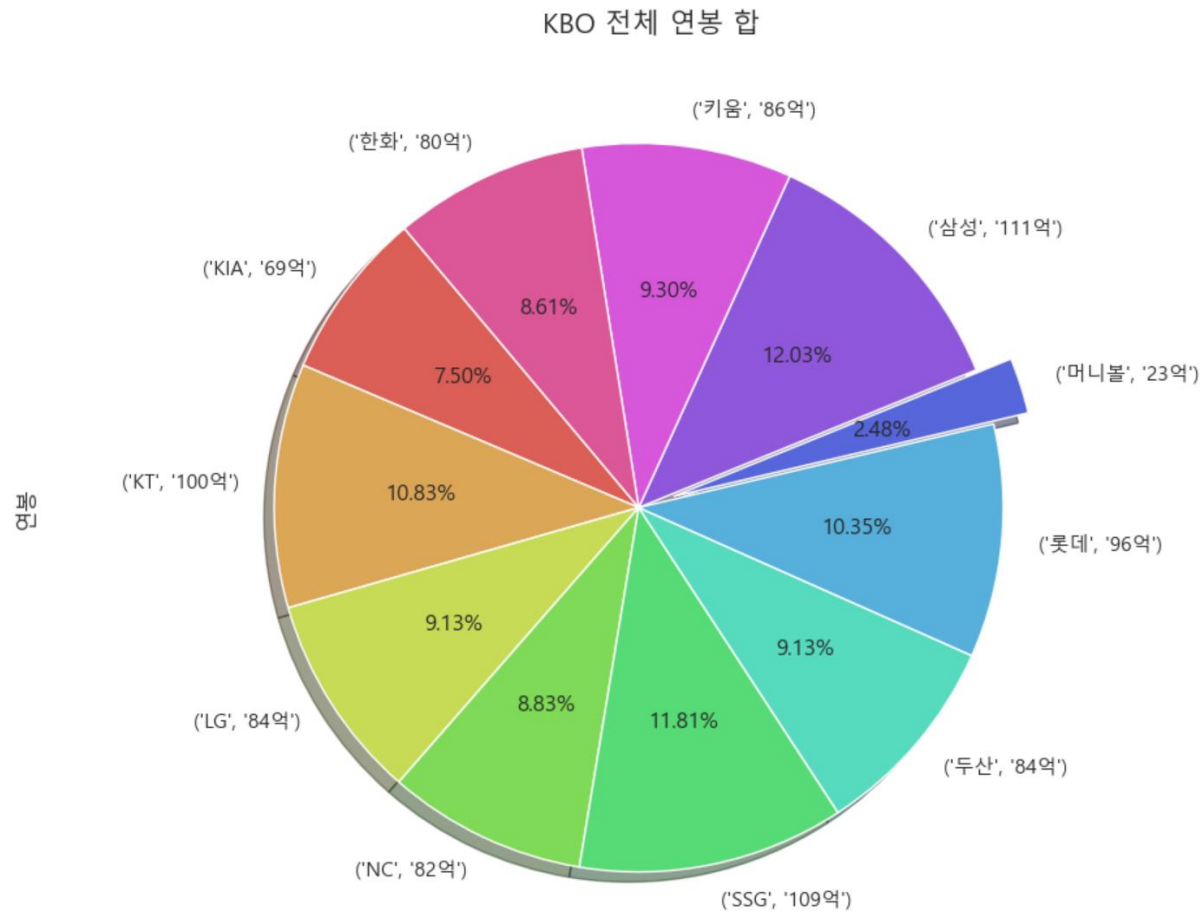
2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

결론



KBO 전체 연봉 합의 2.42%의 비율을 가진 팀을 만듦

02 프로젝트 - 야구

2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

결론

RC

팀명	
머니볼	0.149072
LG	0.120148
SSG	0.117253
KIA	0.105237
두산	0.103355
롯데	0.102874
NC	0.101695
KT	0.100434
삼성	0.098496
한화	0.093757
키움	0.093042

방어율

팀명	
머니볼	2.359048
LG	3.395625
KIA	3.768125
NC	3.78875
SSG	3.815
한화	3.869412
키움	4.028235
두산	4.260667
삼성	4.908
KT	5.025
롯데	5.318333

저비용으로 RC가 가장 높고 방어율이 가장 낮은 팀을 만들었습니다.

02 프로젝트 - 야구

2 - 1 . 주제

2 - 2 . 가설 설정 / 검증

2 - 3 . 선수 분석 / 채용

2 - 4 . 결론

결론

91% 플레이오프 진출!!!!



앞선 가설에서 도출된 결과로 저희 팀은 91% 확률로 플레이오프 진출을 예상 할 수 있습니다..

03

프로젝트 - 농구

3-1. 주제

3-2. 가설 설정 / 검증

3-3. 선수 분석 / 방출 및 채용

3-4. 결론

03 프로젝트 - 농구

3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

주제

팀 분석과 선수 지표 분석을 통한

최하위팀인 서울 삼성을 상위권으로 올리기 위해서

실력에 비해 연봉이 높은 선수들을 내보내고

팀을 리빌딩 시도

팀 순위

순위	팀	승	패	승률
1	안양 KGC	37	17	0.685
2	창원 LG	36	18	0.667
3	서울 SK	36	18	0.667
4	울산 현대모비스	34	20	0.630
5	고양 캐롯	28	26	0.519



6	전주 KCC	24	30	0.444
7	원주 DB	22	32	0.407
8	수원 KT	21	33	0.389
9	대구 한국가스공사	18	36	0.333
10	서울 삼성	14	40	0.259

03 프로젝트 - 농구

3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

가설 설정



경기의 승리 수와 팀의 총 득점이 관련이 있을 것이라는 가설

-> 직접적인 득점 외의 요소가 총 득점에 어떤 영향을 미치는지

03 프로젝트 - 농구

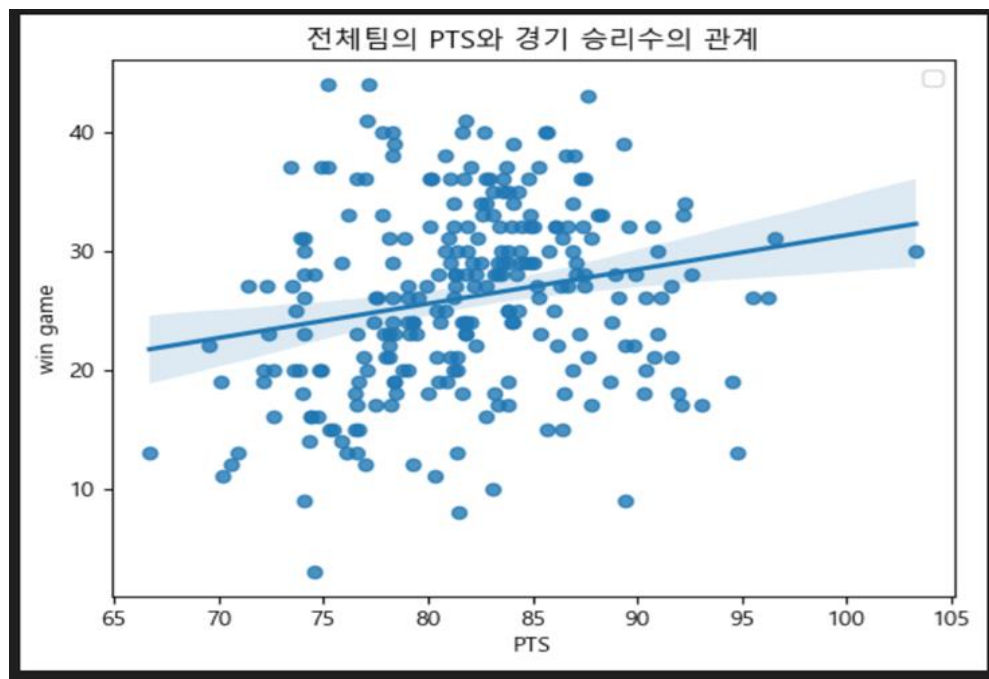
3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

가설 설정



1997년 부터 2022년까지 25년 동안
전체 팀의 PTS와 승리 경기수의 결과

03 프로젝트 - 농구

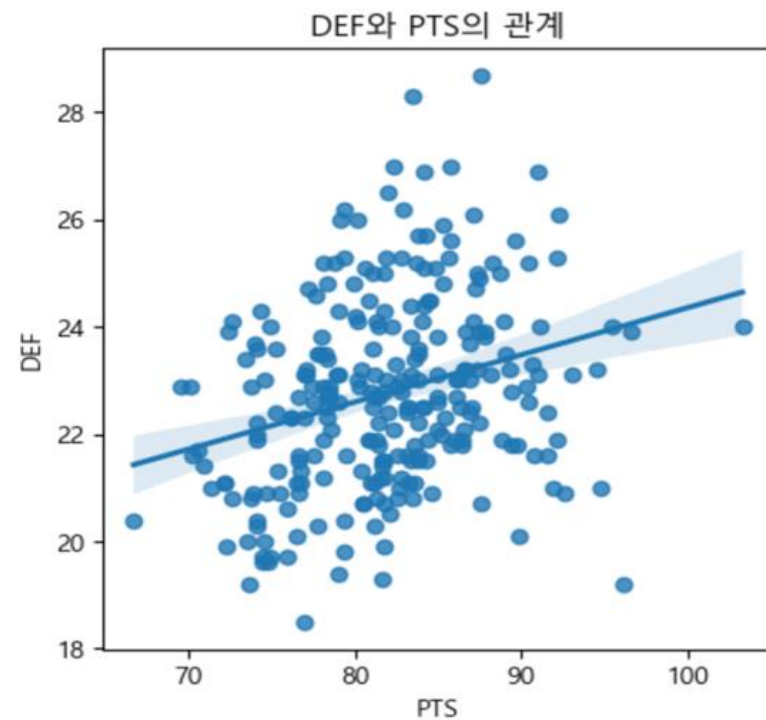
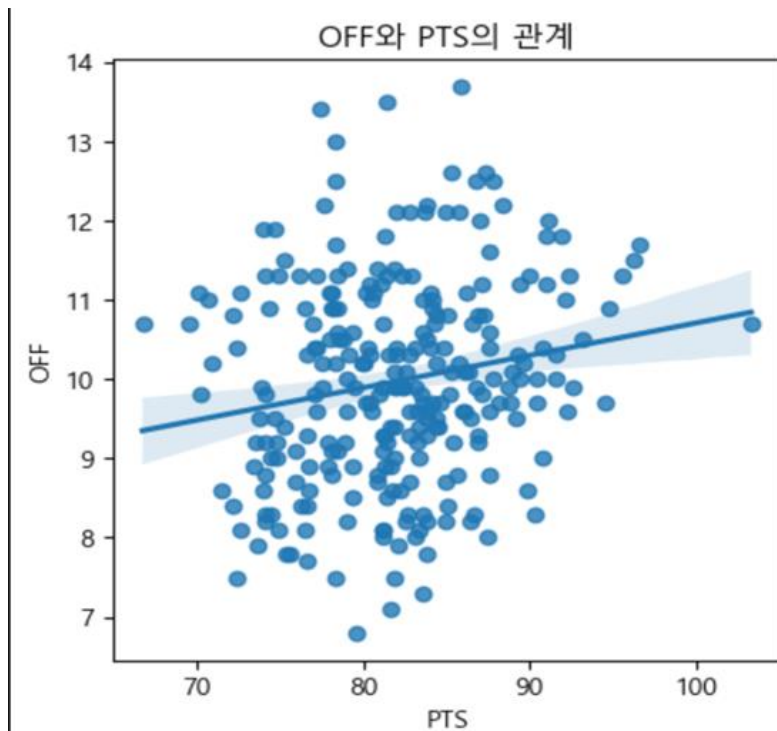
3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

가설 설정



전체 팀의 오피스, 디펜스와 총 득점의 관계

03 프로젝트 - 농구

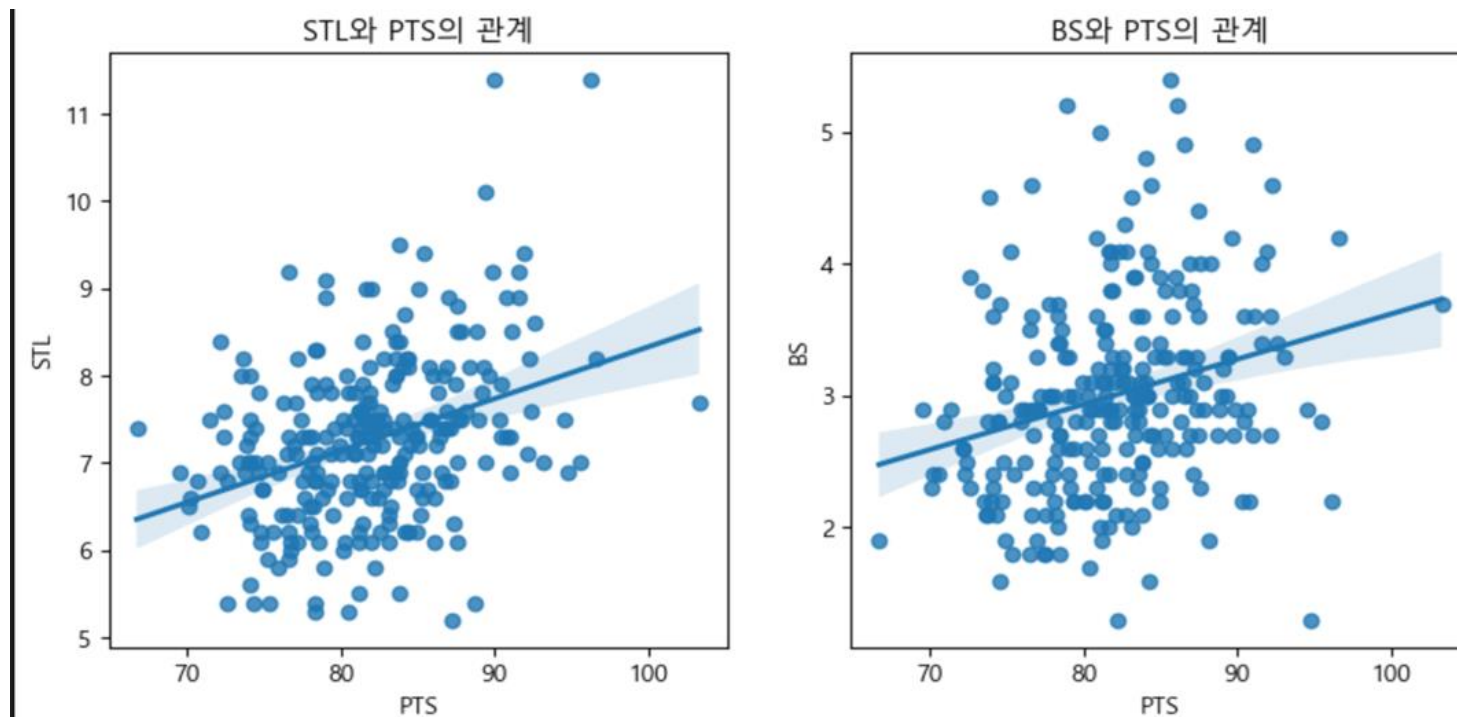
3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

가설 설정



전체 팀의 스틸과 블록과 총 득점의 관계

03 프로젝트 - 농구

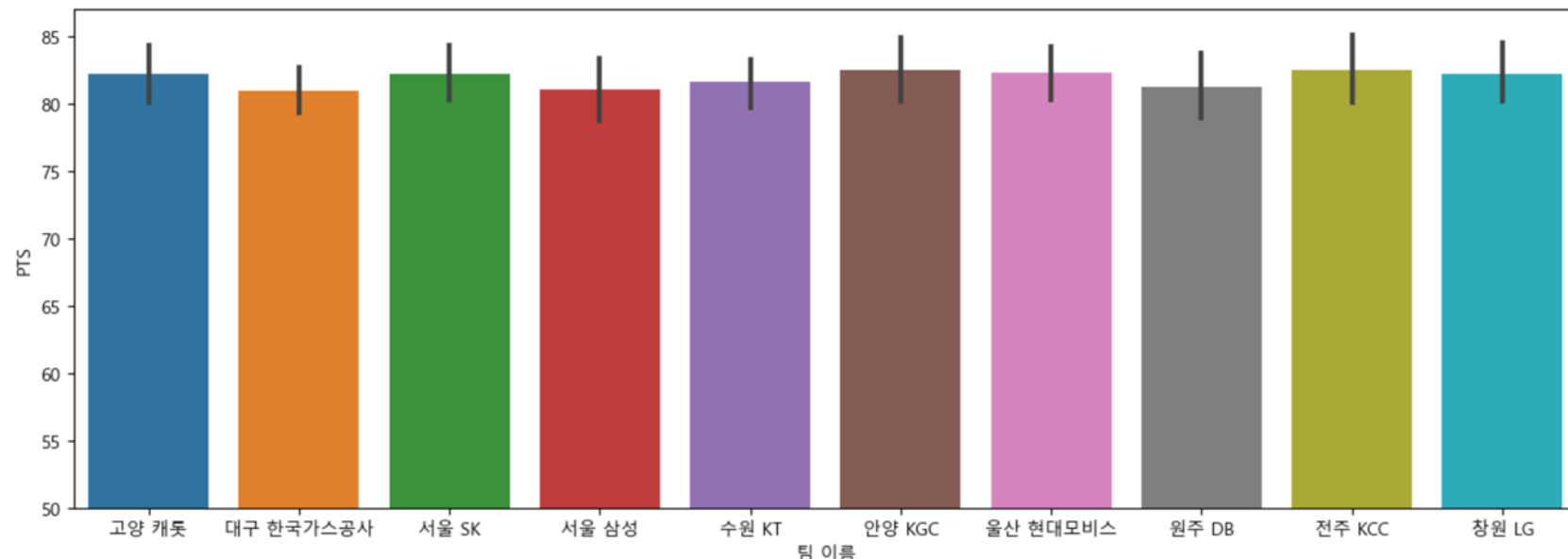
3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

가설 설정



전체 팀의 삼성 서울의 PTS 평균

03 프로젝트 - 농구

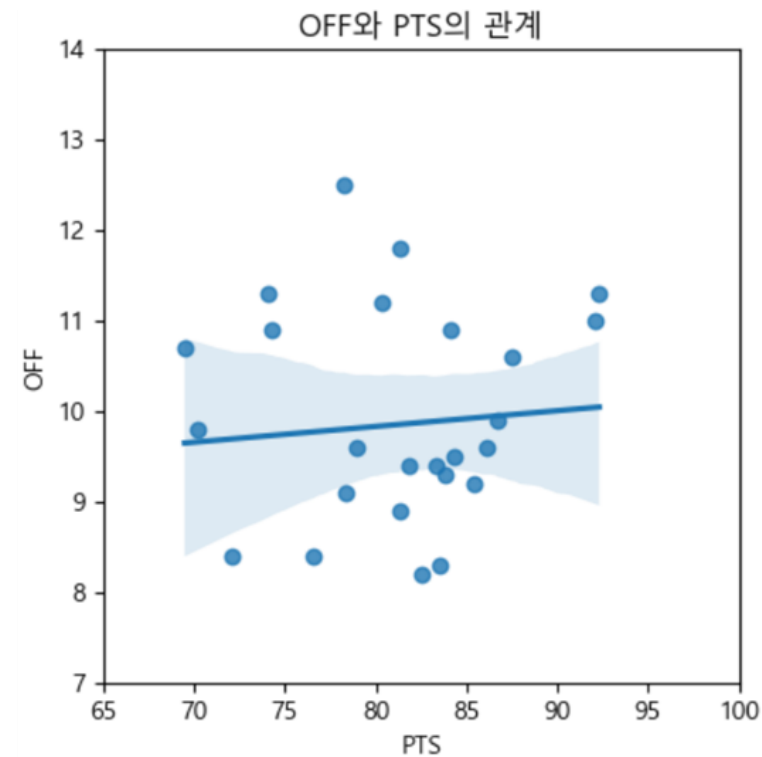
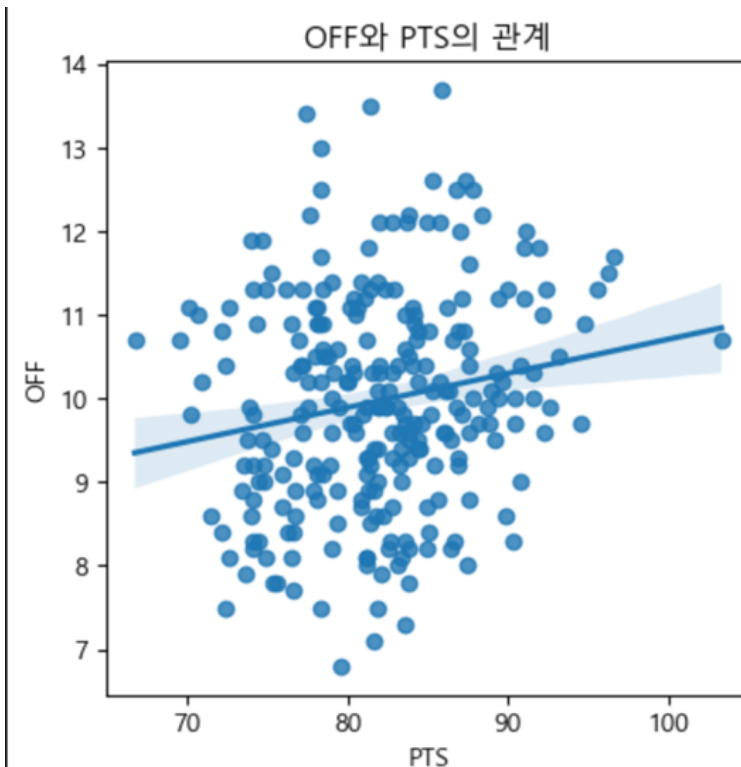
3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

가설 설정



전체팀과 삼성 서울팀 비교(OFF)

03 프로젝트 - 농구

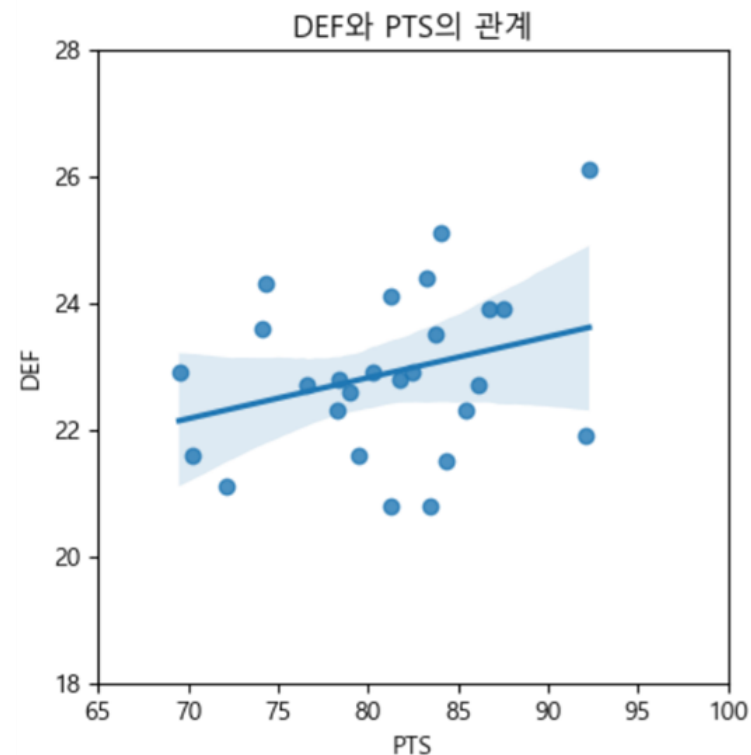
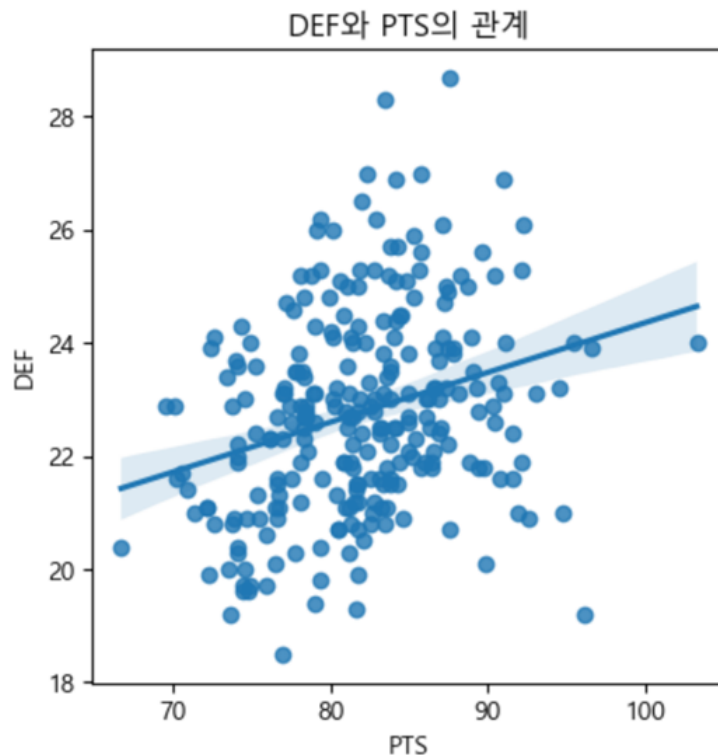
3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

가설 설정



전체팀과 삼성 서울팀 비교(DEF)

03 프로젝트 - 농구

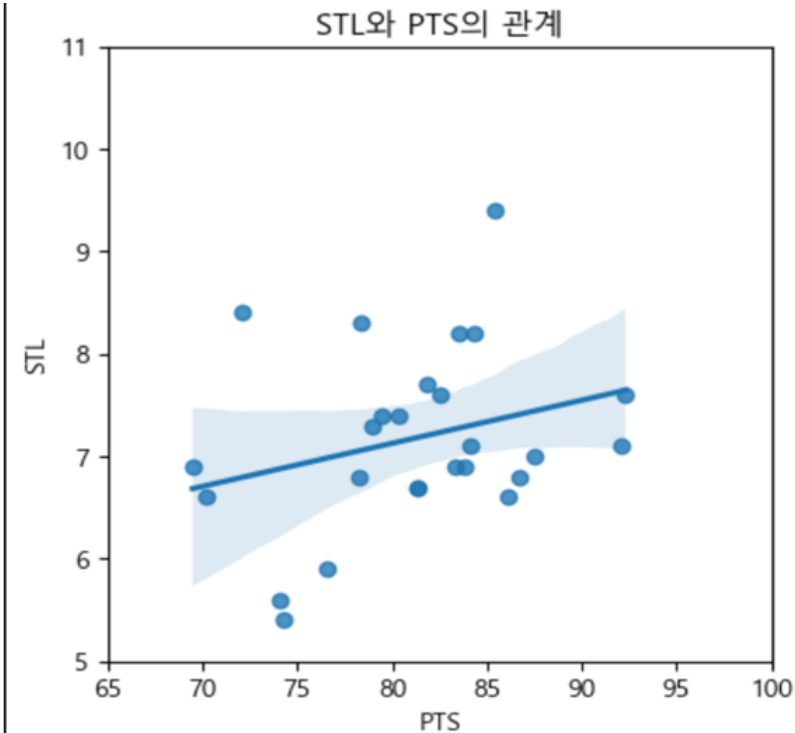
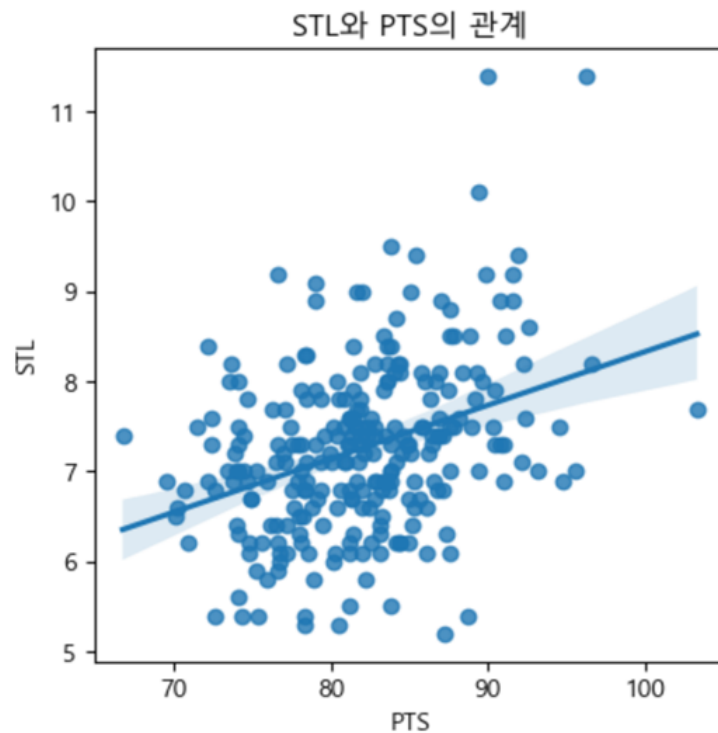
3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

가설 설정



전체팀과 삼성 서울팀 비교(STL)

03 프로젝트 - 농구

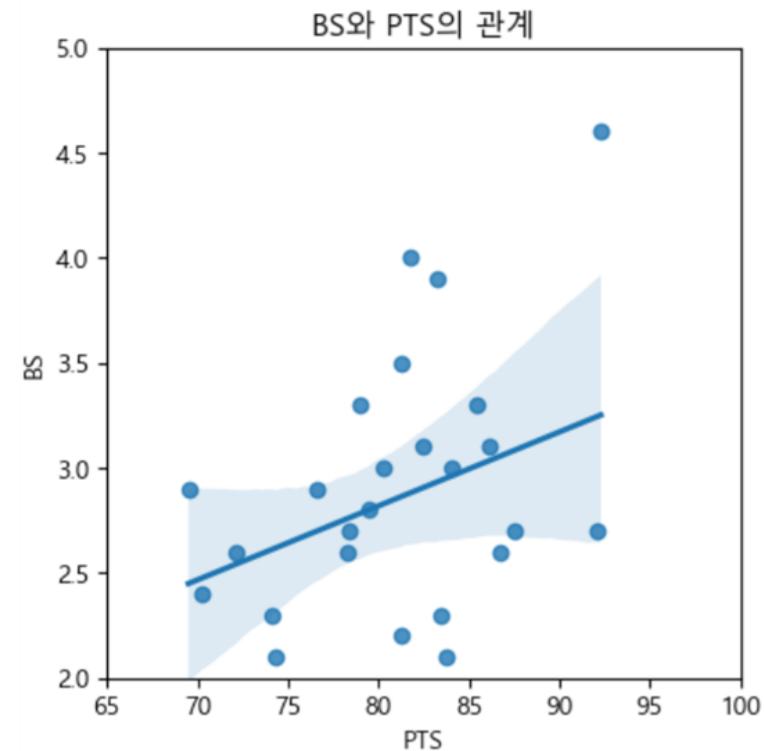
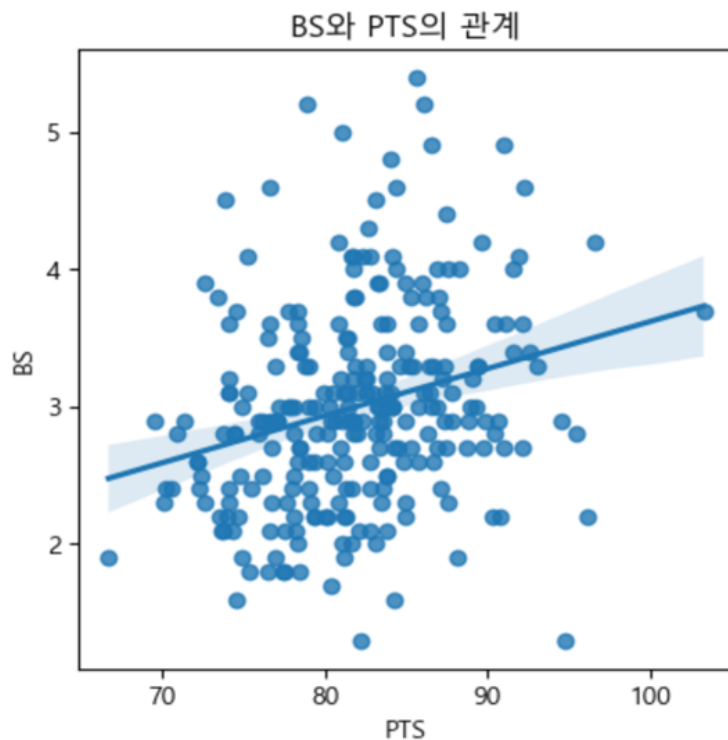
3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

가설 설정



전체 팀과 삼성 서울 팀 비교(PTS)

03 프로젝트 - 농구

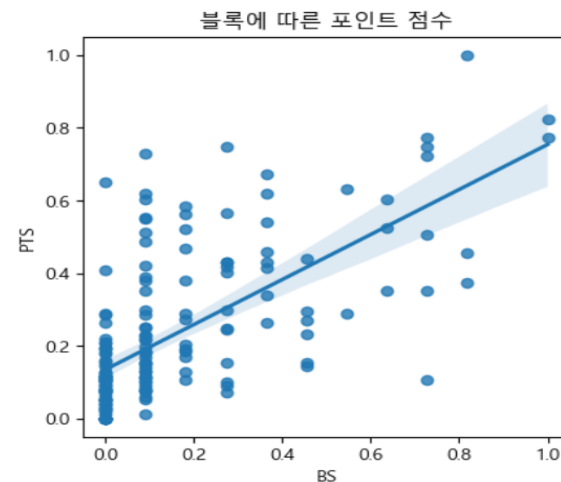
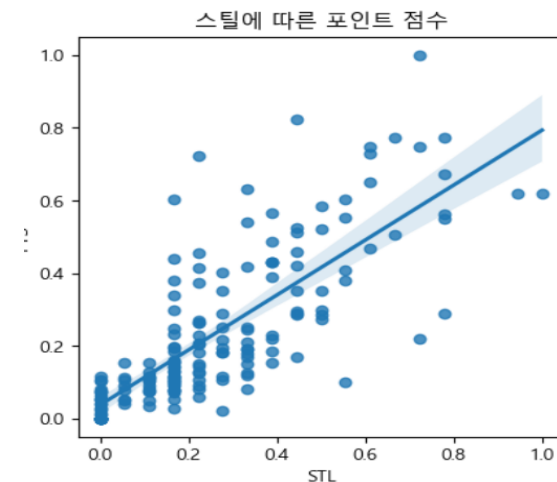
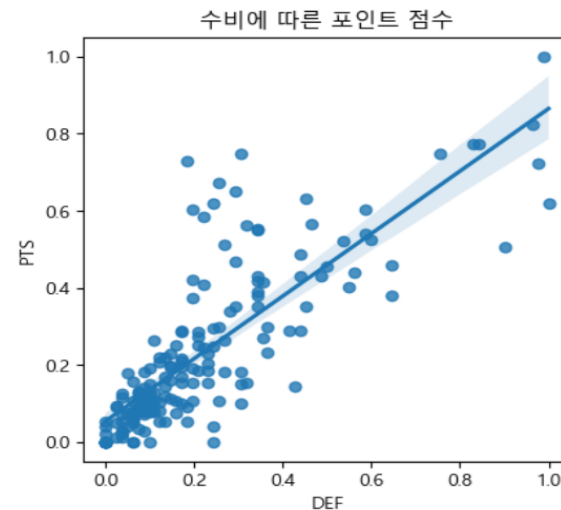
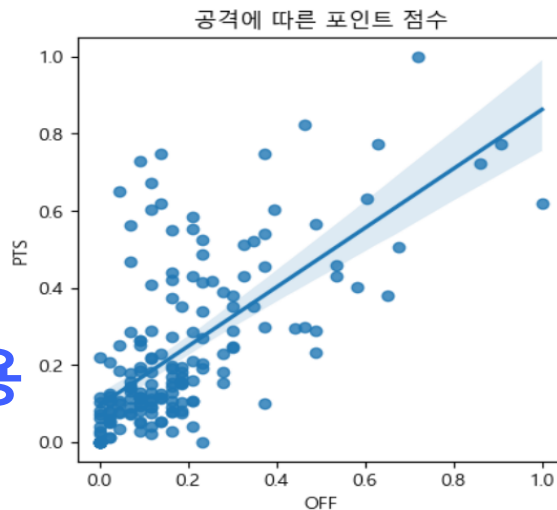
선수 분석

3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론



	OFF	PTS
OFF	1.000000	0.660555
PTS	0.660555	1.000000
	DEF	PTS
DEF	1.000000	0.814498
PTS	0.814498	1.000000
	STL	PTS
STL	1.000000	0.780311
PTS	0.780311	1.000000
	BS	PTS
BS	1.000000	0.659242
PTS	0.659242	1.000000

상관 계수 :
방어 -> 스틸 -> 리
바운드 -> 블록

03 프로젝트 - 농구

3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

선수 분석

PTS OFF DEF STL BS

15.0	4.3	8.2	1.8	0.4
24.2	3.1	8.1	1.3	0.9
17.5	3.7	8.0	0.4	0.8
19.9	2.0	7.9	0.8	1.1
12.2	2.9	7.4	1.2	0.8
18.7	2.7	6.9	1.2	1.1

각 변수를 보면 상대적
인 크기 차이가 있다.

그러므로 정규화
를 진행

```
min_x = df_HUBO - df_HUBO.min()
min_max = df_HUBO.max() - df_HUBO.min()
df_HUBO = min_x / min_max
```

앞에서 봤던 상관계수를 바탕으로 가중치 부여

```
df_HUBO["result"] = (df_HUBO["OFF"] * 0.3) + (df_HUBO["DEF"] * 0.3) + (df_HUBO["STL"] * 0.2) + (df_HUBO["BS"] * 0.2)
```

03 프로젝트 - 농구

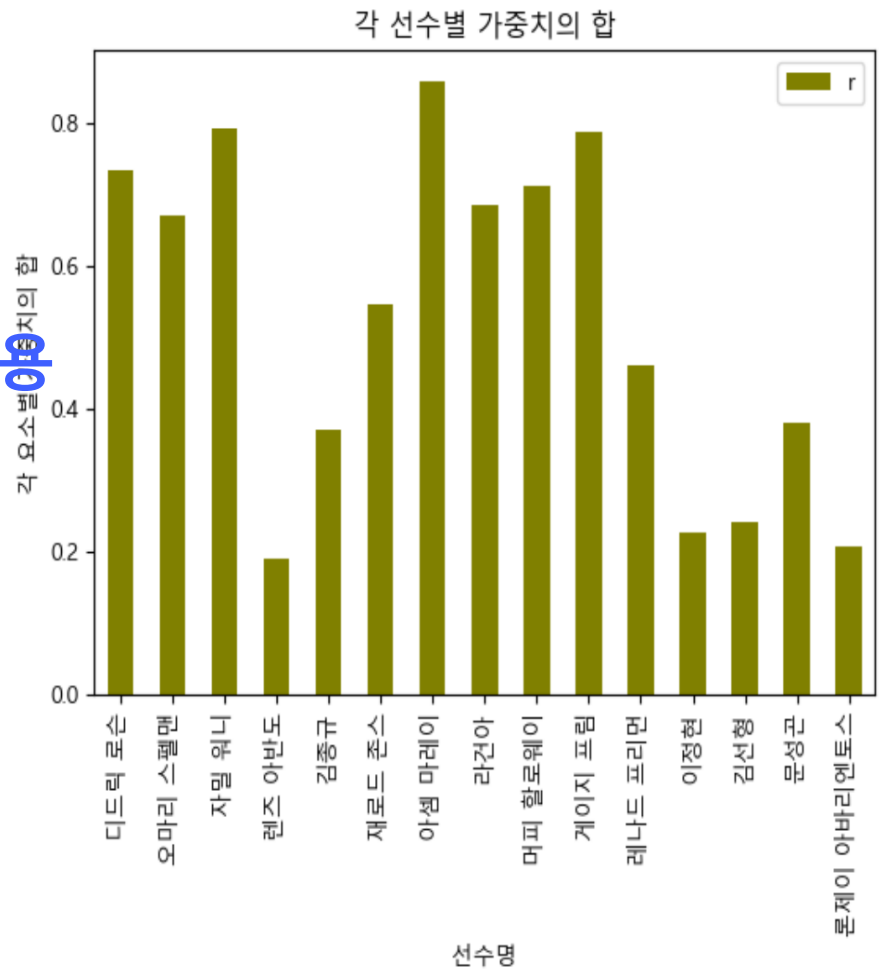
3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

선수 분석



아셈마레이, 게이지 프리먼 등 높은 선수들이 존재

03 프로젝트 - 농구

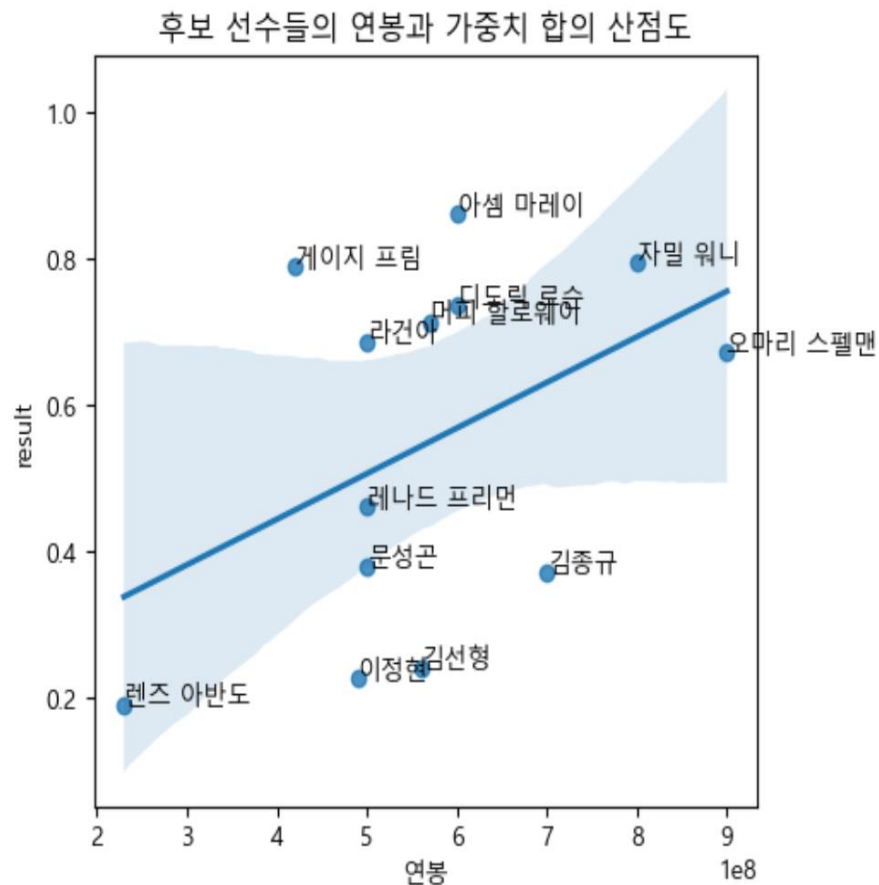
3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

선수 분석



연봉이 커질수록 result가 커지지만
선 아래에 있는 선수들은 뽑을 필요 X

03 프로젝트 - 농구

3 - 1 . 주제

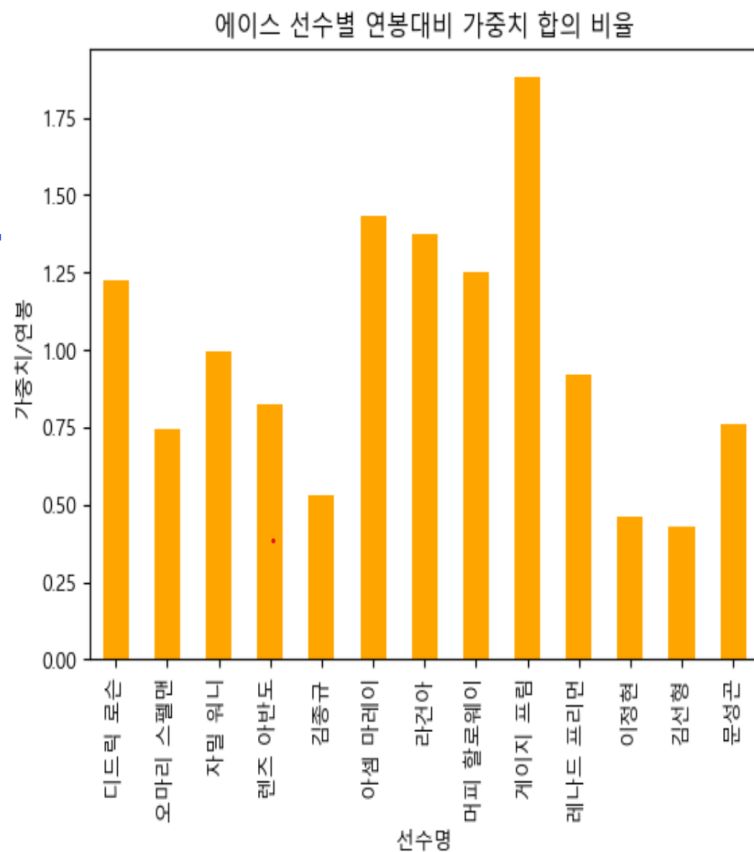
3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

선수 분석

연봉을 고려한 선수들의 그래프



그러나 연봉 대비 실력이 좋은지 알기 위해 비율을 구함

게이지 프리먼이 월등히 높은 것을 알 수 있고 그 다음으로는 아셈 마레이, 라건아 등의 선수가 높은 것을 알 수 있다.

03 프로젝트 - 농구

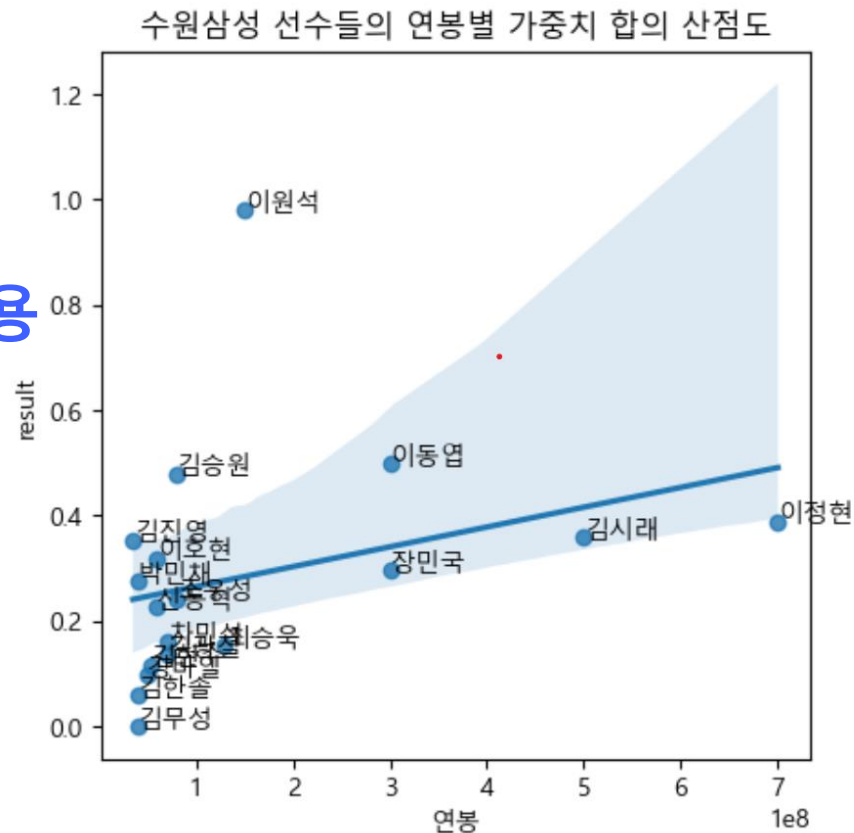
3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

선수 분석



앞에서 한 것과 마찬가지로 산점도를 구함.

귀선보다 낮은 선수들은 이정현, 장민국, 김시래 등의 선수가 있음.

03 프로젝트 - 농구

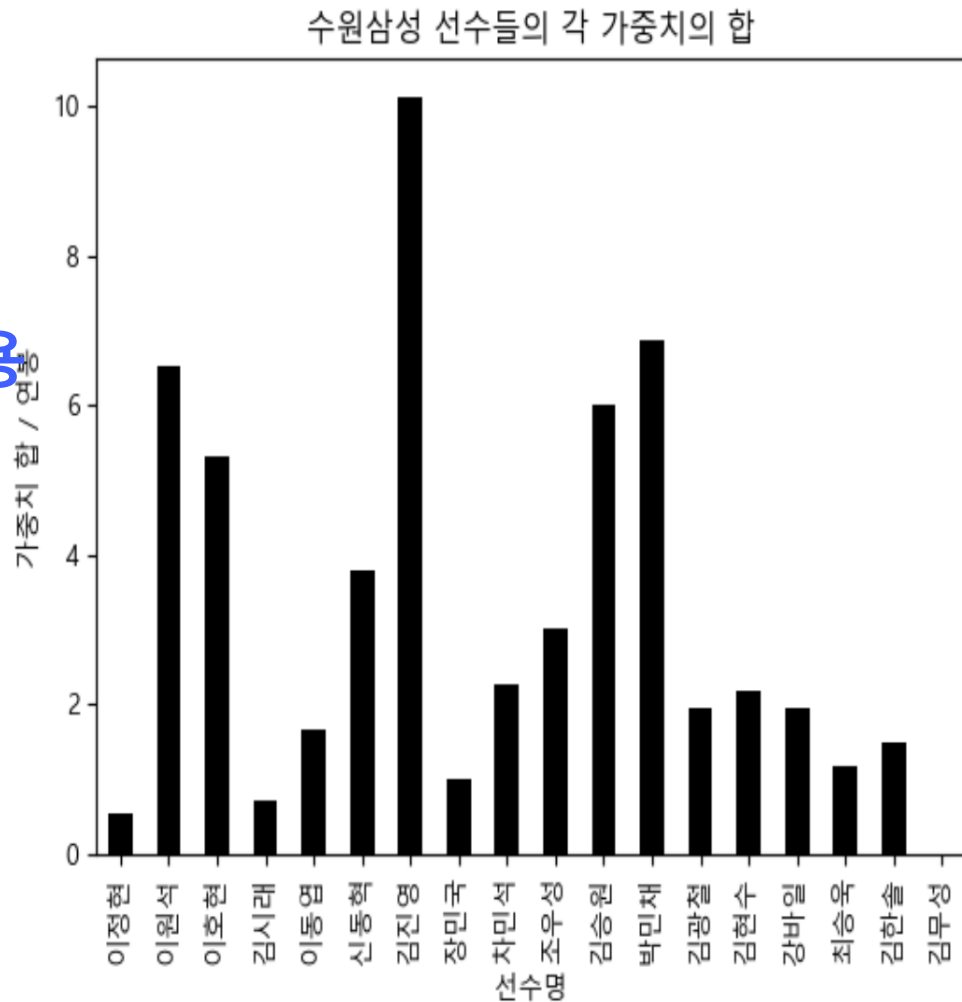
3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

선수 분석



앞의 산점도와 회귀선에서 봤듯이 그래프를 보면 장민국, 김시래, 이정현 선수들의 비율이 낮은 것을 알 수 있음
그러므로 방출 결정

03 프로젝트 - 농구

3 - 1 . 주제

3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

선수 분석

선수명

김진영

박민채

이원석

김승원

이호현

신동혁

조우성

차민석

김현수

김광철

강바일

이동엽

김한솔

게이지 프림

아셈 마레이

라건아

머피 할로웨이

장민국, 김시래, 이정현, 김무성 선수를
방출하고 게이지프림, 아셈 마레이, 라건
아, 머피 할로웨이 선수를 영입

```
ssdf.sort_values(by = 'ratio', ascending=False)[-4:].연봉.sum()
```

1540000000.0

```
hubodf.sort_values(by = 'ratio', ascending=False)[:4].연봉.sum()
```

2090000000.0

약 5억원의 차액으로 선수들을 영입
가능

03 프로젝트 - 농구

3 - 1 . 주제

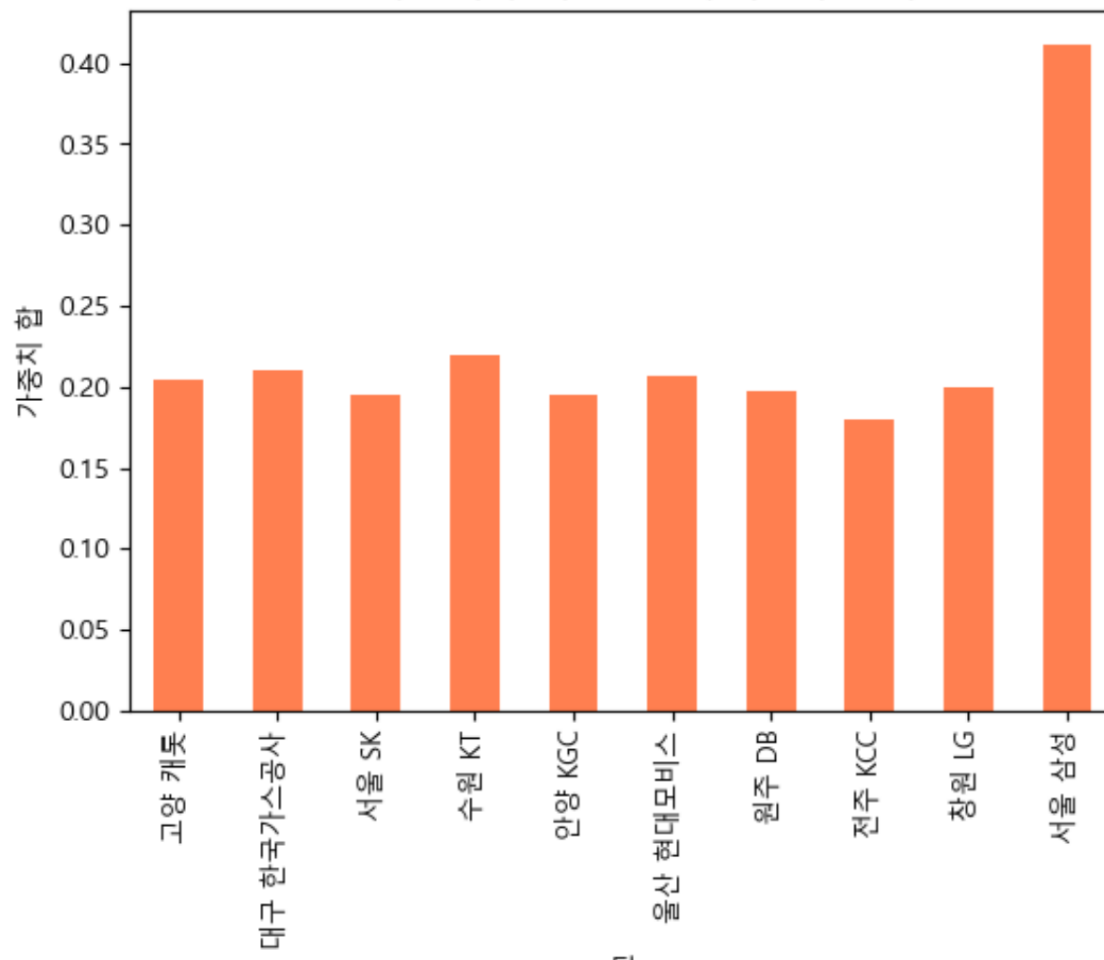
3 - 2 . 가설 설정 / 검증

3 - 3 . 선수 분석 / 채용

3 - 4 . 결론

결론

팀 멤버 교체 후 다른 팀들과 가중치 합 비교



다른 팀들에 비해 가중치 합이 높은 것을 알 수 있음

약 5억원의 돈으로 프로 농구에서 상위권 도약을 할 수 있을 것으로 보임

입니다.