

국내 농구선수 대학리그 경기 및 신체 능력 데이터를 이용한 미래 효율성 도출

인사이트

농구선수의 대학리그 경기력 및 신체 능력 데이터를 고려한 드래프트 3년 뒤, 선수의 미래효율성 (KBL efficiency 지표 이용)

KBL Efficiency(가산점 항목) = (득점+스틸+블록슛+수비 리바운드)x1.0+(공격 리바운드+어시스트+굿디펜스)x1.5+출전시간(분)÷4

KBL Efficiency(감점 항목) = 턴오버x1.5+2점슛 실패x1.0+3점슛 실패x0.9+자유투 실패x0.8

산업공학과

장준혁

비즈니스 배경

국내 프로농구리그 KBL은 매년 모든 구단이 참가하는 신인 드래프트를 통해 신인 선수를 선발하고 거의 모든 드래프트 대상 선수들은 대학리그를 졸업하고 드래프트에 참여.

- 신입선수를 뽑게 되면 일정 수준의 이상의 연봉을 지급하여야 함. 각 구단마다 리그 등록 선수 인원제한 및 샬러리캡 이슈가 존재하기 때문에 관심이 간다고 선수를 함부로 뽑을 수 없음.
- 하지만 매년 구단의 선수가 은퇴하고, 재능 있고 매력 있는 선수를 영입하는 것은 앞으로의 팀 성적과 인기에 직결하는 가장 중요한 투자. 결국 구단의 수익과 직결된 중요한 결정.
- 프로리그와 대학리그는 수준차이가 많이 나기 때문에, 단순히 대학리그에서의 결과만을 가지고 프로에서의 미래를 짐작하기 힘들. 매년 예상과 다른 실적을 내는 선수가 등장. 따라서 선수의 잠재성을 판단하는 것이 구단의 중요한 과제.

비즈니스 벨류

도출된 미래 효율성은 선수의 잠재력과 직결. 드래프트 시 예상과 다르게 미래에 효율성이 좋지 않은 선수를 뽑지 않도록 도와 잘못된 투자 방지 및 미래에 더 효율적인 선수를 뽑을 수 있게 하여 팀의 성적 및 인기를 높임 -> **구단의 대회/관중 수익 증가 및 미래 선수 트레이드 시 높은 선수가치를 통한 수익 증가**

비즈니스 액션

- 본인 팀에 필요한 포지션 자원 중 도출된 미래 효율성이 가장 좋은 선수를 선택
- 확신이 들지 않는 선수에 대해, 팀이 설정한 기준 미래 효율성을 넘으면 뽑음.

데이터

한국대학농구연맹

KBL

대학농구리그
날짜기준

2012 대학농구리그

날짜부

강원대학교

특정

배번	선수명	경기수	전체 출전시간	득점		2점슛		3점슛		자유투		리바운드		어시스트		스틸	블록	파울		IDF	테크니컬 파울	고디판스	속공	FBI	팀외배	팀 리바운드	팀 외배				
				전체	평균	성공	시도	성공률	성공	시도	성공률	성공	시도	성공률	공격			수비	평균									전체	평균	자유투유	자유투무
23	김민규	22	11:48:56	498	22	139	226	61.5%	56	144	38.9%	52	78	66.7%	42	91	6.0	128	5.8	57	13	23	29	0	0	22	50	14	56	0	0
15	김종구	22	11:22:52	395	17	168	241	69.7%	0	0	0.0%	59	78	75.6%	103	134	10.0	46	2.1	14	53	29	23	0	0	22	28	3	41	0	0
7	유경민	22	09:39:56	320	14	88	152	57.9%	38	106	35.8%	30	46	65.2%	15	32	2.0	80	3.6	24	3	26	28	0	0	20	43	6	50	27	4
11	배영준	22	09:37:06	309	14	87	136	64.0%	38	89	42.7%	21	29	72.4%	28	53	3.0	38	1.7	24	6	17	32	0	0	18	43	7	21	0	0
10	박수홍	22	10:27:59	140	6	58	107	54.2%	2	4	50.0%	18	23	78.3%	57	102	7.0	30	1.4	18	27	32	26	0	0	8	5	1	15	9	1
4	최창진	21	05:55:15	103	4	28	47	59.6%	8	20	40.0%	23	31	74.2%	15	35	2.0	44	2.1	13	1	13	25	0	0	11	14	4	29	21	4
41	한희철	15	04:04:55	85	5	19	37	51.4%	12	35	34.3%	11	18	61.1%	13	30	2.0	20	1.3	11	2	12	14	0	0	5	7	4	18	0	0
12	김광현	22	02:53:15	55	2	16	24	66.7%	7	17	41.2%	2	2	100.0%	9	10	0.0	10	0.5	6	3	16	16	0	0	4	6	2	8	0	0
6	한성일	22	02:00:32	46	2	14	20	70.0%	5	14	35.7%	3	6	50.0%	9	15	1.0	15	0.7	5	0	4	5	0	0	1	9	1	8	3	1
34	김용호	22	03:02:15	36	1	16	21	76.2%	0	0	0.0%	4	8	50.0%	18	26	2.0	1	0.0	2	7	23	14	0	0	5	2	0	6	0	0
14	김철복	16	01:22:22	34	2	16	25	64.0%	0	0	0.0%	2	4	50.0%	9	12	1.0	3	0.2	0	3	15	5	0	0	3	2	1	10	0	0
5	김정민	22	00:37:30	12	0	5	7	71.4%	0	9	0.0%	2	2	100.0%	3	3	0.0	2	0.1	4	1	5	2	0	0	0	3	1	0	1	0

대학리그 경기 데이터

순위	선수명	팀	PTS	FG	FGA	FG%	FT	FTA	FT%	PP	PPA	PP%	REBOUND			AST	TO	STL	BS	PF
													OFF	DEF	TOT					
1	제러드 실런저	안양KGC	26.3	9.9	14.4	51.4	4.0	5.1	78.4	6.1	10.2	59.8	1.9	9.8	11.7	1.9	1.7	1.4	0.9	2.6
2	손 룡	울산현대모비스	21.3	8.7	14.9	54.9	3.3	5.1	64.8	7.7	13.5	57.2	3.9	6.9	10.8	2.0	2.5	1.0	0.9	2.4
3	마커스 데릭슨	부산KT	18.9	6.9	8.8	51.9	2.8	3.4	80.6	3.6	5.8	61.5	2.6	7.7	10.2	1.4	3.3	1.8	0.7	3.2
4	조나단 모트리	인천전자랜드	18.1	7.5	11.3	59.2	2.4	3.5	69.2	5.7	8.7	66.2	2.0	5.7	7.7	3.0	3.1	0.9	1.5	2.5

Kbl 프로리그 경기 데이터

2012년

(2012. 01. 31. 서울 르네상스호텔(역삼동))

순위	팀명	선수명	출신교
1	모비스	김시래	영지대
2	SK	최부경	건국대
3	오리온스	김승원	연세대
4	KGC	최현민	중앙대
5	LG	박래준	경희대
6	KT	김명진	단국대

Kbl 드래프트 결과 데이터

연번	구분	학교	선수명	신장(cm)		체중(kg)		윙스팬(cm)		스탠딩 걸치(cm)		서전트(cm)		백스비더컬 점프(cm)		스벤치프레스(75kg)		백스물업(rep)		과연매결거리(sec)		0도스트리트(sec)		4도스트리트(sec)			
				측정값	전체순위	측정값	전체순위	측정값	전체순위	측정값	전체순위	측정값	전체순위	측정값	전체순위	측정값	전체순위	측정값	전체순위	측정값	전체순위	측정값	전체순위	측정값	전체순위	측정값	전체순위
1		건국대	정민수	176.0	33	70.7	35	179	33	228.36	32	부상															
2			주현우	197.5	9	88.2	16	201	12	254.61	11	70.96	8	81.20	11	13	13	12	6	11.33	19	1.57	26	3.41	18		
3		경희대	김동준	175.2	34	71.3	34	179	33	232.11	30	59.71	28	81.20	11	1	33	10	12	11.13	11	1.50	17	3.37	15		
4			이준협	193.9	16	103.8	4	201	12	253.36	13	50.46	32	62.45	31	3	29	1	32	12.30	27	1.63	30	3.66	28		
5		고려대	정민현	187.4	23	84.7	21	182	32	237.11	27	60.96	26	77.45	18	4	27	3	29	11.47	22	1.48	16	3.41	18		
6			서정현	199.7	7	101.4	8	202	9	258.36	8	부상			15	8	1	32	부상								
7			신민석	197.4	10	87.5	17	196	16	254.61	11	61.2	24	76.20	20	9	20	10	12	11.16	12	1.36	5	3.35	14		
8			정호경	186.3	26	68.2	37	199	15	249.61	16	74.95	3	86.20	7	4	27	20	1	11.19	14	1.43	12	3.15	2		
9		단국대	하은기	203.5	5	100.4	9	208	4	262.11	5	76.2	2	91.44	3	18	5	11	8	11.22	15	1.30	3	3.21	4		
10			윤성준	182.1	29	76.8	29	185	28	230.86	31	70.86	11	78.70	16	10	17	14	4	11.26	18	1.54	22	3.47	24		
11			조종민	173.1	37	72.5	32	175	37	222.11	35	63.46	19	69.95	26	3	29	7	20	12.14	25	1.60	28	3.47	24		
12		동국대	김종호	184.4	27	82.2	25	191	25	243.36	22	부상															
13			이민석	188.7	20	83.7	23	195	18	247.11	19	60.96	26	73.70	22	14	10	10	12	12.20	26	1.50	17	3.43	20		
14			정종현	202.6	6	89.0	15	202	9	257.11	9	62.21	23	68.70	29	15	8	10	12	12.50	30	1.69	31	3.88	31		
15			조우성	206.1	2	111.7	1	211	1	262.11	5	52.21	31	61.20	32	8	22	0	35	12.49	29	1.69	31	3.94	32		

신체능력 데이터

포물레이션

분석 프레임워크 : 대학경기 데이터 지표와 신체능력 지표를 변수로 하여 3년 뒤 미래 효율성 예측 모델

사용할 알고리즘 : Regression

입력 변수 : 선수의 대학리그 개인 경기 스탯 정보, 선수의 신체능력 정보

출력 변수 : 드래프트 3년 뒤 선수의 미래 효율성 (Kbi 지표)

학습 데이터 정의 및 모델 학습 방법 :

- 10년간 드래프트에서 뽑힌 선수들의 데이터 중 70%를 training data, 30%를 validation data로 random하게 설정.
- Regression 알고리즘으로 학습

인사이트 도출 방법 :

- 선수의 3년 뒤 kbi 프로리그 결과를 이용하여 kbi지표를 계산하고 이 유도변수를 target으로 설정.
- 선수의 드래프트 당시 년도의 대학리그 스탯 데이터 및 신체능력 데이터를 입력변수로, kbi 지표 유도변수를 출력변수로 학습.

3

어려운점 / 한계 / 문제점 / 대안 : 정확한 예측을 위해서는 너무 많은 요소가 작용 -> 그 중 가장 객관적이고 영향이 큰 경기,신체 데이터 이용
각 선수의 가능한 데이터 변수가 너무 많아 변수 선택 어려움 -> 상관관계를 구해보고 결과값 비교