

SUMMARY

INTRO) 산업혁명 시대, 기업 교육의 갈 길

4차 산업혁명 시대, 중요한 것은 기술 개발만이 아닌 혁명의 시대를 이끌 사람을 관리하는 HR전략

1. 21세기는 지식의 시대가 아니라 학습의 시대

- 과거에는 지식 그 자체가 중요하였음 ⇒ 대학에서 배운 것으로 평생 일을 할 수 있었음
 - 지금 이 시대는 일터에서 모든 것을 새로 배워야함
 - 알고 있었던 것이 더 이상 쓸모 없어 지는 경우도 부지기수
- ⇒ 기업들이 대학에서 배운 지식이 실무에 도움이 되지 않는다고 보는 이유

"중요한 것은 새로운 것을 학습하는 능력"

- 학습하는 능력을 좌우하는 역량은 '학습민첩성Learning Agility' : 처음 겪는 새로운 상황에서 경험을 통해 배우고 그렇게 배운 것을 성과 창출에 적용하려고 하는 의지와 능력
- ⇒ 학습민첩성을 기르기 위해서는 좀 더 나은 방식에 대해서 스스로 질문해야하며, 새로운 방법을 탐색하는 것 자체에서 흥미를 느껴야 함

2. 데이터 리터러시(해석능력) 제고

- 복잡하고 방대한 데이터 속에서 패턴(질서, 프레임, 세계관, 알고리즘)을 나타내는 것이 중요 : 데이터 속에서 패턴을 찾는 것은 마치 원석에서 보석을 캐내는 것과 같은 능력
 - 남보다 먼저 패턴을 찾는 사람이 비즈니스와 경제활동을 지배
 - 직원의 역량을 키우려면 정보의 패턴을 찾아낼 수 있는 방법을 가르쳐야 함 : 많은 정보를 선형적으로 머릿속에 넣는 것은 의미 없음
- ex) 쿠팡은 빅데이터의 패턴을 보고 물류창고의 상품 배열을 제품군이 아니라 소비자군으로 나눠야겠다고 판단

"데이터 해석에서 중요한 것은 데이터 분석 과정에서 오류를 잡아내는 능력"

미네소타 대학에 재직 중인 스타 교수 마일스 쉐이버가 1998년 <경영과학>에 발표한 논문¹은 현대 경영전략론 연구에 큰 충격을 주었다. 그는 '경영전략이 실적에 영향을 미치는 효과(=경영 효과)'를 회귀분석한 기존 연구가 대부분 틀렸을 가능성이 있다고 지적했다.

그간 축척되어 온 연구 결과를 정면으로 부정한 셈이니 이 논문은 당시 경영학자들 사이에 얼마나 큰 파장을 일으켰을지는 쉽게 상상할 수 있을 것이다. 그러나 지금은 쉐이버의 지적에 모든 경영학자가 동의 한다.

'해외에 자회사를 설립하는 경우 인수보다는 자기자본으로 설립하는 편이 더 좋은 실적을 낸다'는 가설에 다시 한 번 주목해보자. 쉐이버는 왜 해당 기업이 애초에 자기자본을 선택했는지에 주목해야 한다고 주장한다.

'자기자본인가, 인수인가'는 전략적 의사결정이기 때문에 거기에는 의사결정에 영향을 미치는 다른 요인이 존재하기 마련이다.

(…)

앞에서 예로 들었던 것처럼 '뛰어난 기술력'이 여기에서 말하는 다른 요소라면 인수 대상 기업으로 기술력이 유출되는 일을 미연에 방지하기 위하여 자기자본을 선택했을 가능성이 높다. 다시 말해, '자기자본의 선택'은 '뛰어난 기술력'의 영향을 받았다고 할 수 있다. 여기에서 더욱 중요한 것은 '뛰어난 기술력'이 '자회사의 실적'에도 영향을 미쳤을 가능성이다는 점이다.

본래 이 인과관계의 전체적인 구조를 파악하기 위한 출발점은 '자기자본의 선택'이 아닌 '뛰어난 기술력'이 되어야 하는 것이다. 그런데 이 '뛰어난 기술력'이라는 요인이 자기자본의 선택과 해외 자회사의 실적 모두에 긍정적인 영향을 미치기 때문에, 사실은 아무 관련이 없음에도 마치 '자기자본의 선택'이 실적에 긍정적인 영향을 미치는 것 같은 착각을 일으키는 것이다.

이것이 바로 문제의 본질이다. 계량경제학에서는 이를 '**내생성 문제**'라고 말한다.

이리야마 아키에『세계의 경영학자는 지금 무엇을 생각하는가』中

¹ Shever, J. Myles. 1998. "Accounting for endogeneity When assessing Strategy Performance 'Does Choice Affect FDL Survival?' Management Science 44(4):571-595.

MISSION

데이터 해석능력에서 중요한 것은 데이터 분석 과정에서 오류를 범하여 ‘그럴듯한 결과’를 내지 않는 것이다. 본문의 내용에서 ‘통계의 오류’를 찾아보자.

“지난해 하반기 고용노동부가 발간한 <직업능력개발훈련 제도 개편방안>을 보면 정부는 앞으로 사물인터넷, 빅데이터, 핀테크 등 미래의 유망 직종을 겨냥한 교육과정을 개발하고, 이를 위해 관련 예상을 집중 지원해 2017년 한 해만 190억 원을 조기 집행한다고 한다.

하지만 투자 규모가 크다고 보기 어렵다. 우리나라 중고생 사교육 시장 규모가 2015년 기준으로 이미 33조 원으로 추산되고 있다. 미래를 준비하는 교육과정에 들이는 돈은 사교육비의 0.1%에도 미치지 못한 것이다.”
- p103

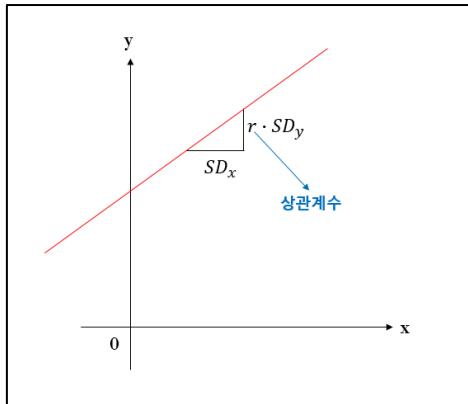
“플랫폼적 사고의 반대편에 있는 것이 전문화다. 전문화는 집중하는 주제의 폭을 최대한 좁힘으로써 달성되기 때문이다. 폭넓은 독서, 경험, 시도보다는 한 가지를 파고들었을 때 전문화가 된다. 집중해서 반복하기만 하면 동전을 던져서 철판을 뚫고 1분에 젓가락 200개를 포장할 수 있다. 하지만 언제 어떤 기술이나 플랫폼이 출현해서 나의 밥그릇을 뺏어갈지 모르는 시대에 한 가지 주특기만을 승부를 내려고 하는 것은 위험할 수 있다.

90년대 대중음악사에서 한 획을 그었던 서태지의 예를 보자. 그가 그런 혁신을 할 수 있었던 이유는 어느 한 가지 음악이 아니라 다양한 장르의 음악을 끌어안았기 때문이다. 발라드, 일렉트로니카, 스래시 메탈, 힙합, 평크, 국악 등 가리지 않고 흡수하고 통합했다. 그래서 음반 하나 만드는 데 3~4년씩 걸렸다. 서태지는 유명 음악학교에 다니지도 않았고, 전문업체의 기획 트레이닝을 받지도 않았다. 아니, 오히려 그렇지 않았기 때문에 서태지가 가능했다. 그는 어느 한 가지 장르의 대표 가수가 되기 보다 어려 가지 점들을 이어서 확실하게 차별화된 자기만의 스타일을 창조하고 대한민국 ‘문화 대통령’이 됐다.” - p108

“매킨지가 2011년에 낸 보고서에 이미 최근 2년간 스마트폰을 토해 오고 간 데이터의 총량이 인류 역사 전체를 통해 축적된 데이터만큼 많다고 했다. 경험이 아무리 많아도 쓸어지는 데이터를 활용할 줄 모른다면 어린아이와 다를 바 없다. 반대로 직장 경력이 5년밖에 안 되더라도 데이터를 자유자재로 모으고, 분석하고, 활용할 수 있다면 얼마든지 비즈니스 가치를 창출할 수 있다. 짧은 시간 내에 수조 원 이상의 기업 가치를 가진 실리콘밸리 창업자, CEO 대부분이 20~30대에 성공했다.” - p106

WORD

회귀분석(regression analysis)



1. 회귀분석(regression analysis) : 여러 변수간의 관계를 밝히기 위한 통계적 기법이다.
2. 단순회귀분석(simple regression analysis) : 하나의 변수와 다른 또 하나 변수간의 관계를 분석하는 방법
3. 중회귀분석(multiple regression analysis) : 하나의 변수와 둘 또는 그 이상 변수간의 관계를 분석하는 방법
4. 표준편차선(SD line) : 두 변수의 표준편차 값이 같은 점들을 이은 직선
5. 회귀직선 (regression line)
6. 두 변수를 x,y 라고 하고 상관계수를 r이라고 하자. x가 $1SD_x$ 만큼 변화할 때, t 가 $r*SD_y$ 만큼 변함
7. 평균의 그래프 : x축이 키, y축이 몸무게라면. 키에 따른 몸무게의 평균을 연결한 그래프
8. 회귀직선은 평균의 그래프를 하나의 직선으로 근사시킨 것이라고 볼 수 있다. 만일 평균의 그래프 자체가 직선이라면 그 직선이 바로 회귀직선이다.
9. 평균의 그래프가 비선형이면 회귀직선으로의 근사는 부적절하다.

류근관 『Statistics 통계학』

내생성(Endogeneity) 문제

In a variety of contexts endogeneity is the property of being influenced within a system.

많은 맥락에서, 내생성은 시스템 안에서 영향을 받고 있는 속성이다.

출처 : wikipedia

Endogeneity(내생성)은 가장 사회과학적인 통계학 문제이다. 예를 들어 "일반인 1명이 대학에 갔을 경우 추가로 얻는 기대소득이 얼마일까?" 라는 질문을 생각해보자. 첫번째 아이디어는 대학에 간 사람 100명, 안 간 사람 100명을 비교해서 평균 임금을 비교하는 것이다. 그러나 곧 이 방법이 문제가 있음을 깨닫는다. 대학에 간 사람들은 상대적으로 공부를 잘하고 대학에서 얻을 것이 많은 사람들이기 때문에, 이러한 비교를 하면 대학교의 임금 상승 효과를 과대평가하게 되는 것이다. 이상적인 실험은 사람 200명을 모으고 비슷한 집단 2개로 랜덤하게 나누어서, 한 집단은 대학을 보내고 다른 집단을 그러지 않은 다음에 몇 년 후 두 집단의 임금을 비교하는 것이다, 이는 현실적으로 하기 힘들다. 따라서 이러한 실험 상황을 어떤 방법을 써서라도 재현하기 위해, 원인에 따라 통제변수를 추가하거나, 도구변수(IV)를 사용하거나, DiD 모형 등을 이용한다.

출처 : 나무위키

반감기

“‘지식의 반감기’라는 개념이 있다. 한 분야의 지식의 절반정도가 기각되거나 더 이상 쓸모없어 지는 데 걸리는 시간을 의미한다. 이를 정량 측정하는 분야를 과학계량학이라고 하는데 주로 논문의 인용 사례를 통계적으로 분석하는 방식을 사용한다.” - 104p

처음 양의 반으로 되는 데 걸리는 시간으로, 처음 원소의 양을 N_0 , 반감기를 T 라고 하면 t 시간이 경과한 후에 남아 있는 원소의 양은 다음과 같다.

$$N = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{T}}$$

방사성 원소의 붕괴 속도는 존재하는 방사성 원소의 양에만 비례하고 압력이나 온도에 영향을 받지 않는다.

출처 : 네이버 지식백과

양질전화(量質轉化)의 법칙

“변증법에서는 양이 축적되면 어느 지점에서 질적 편화가 온다고 했다. ‘양질 전화의 법칙’이다. 데이터도 마찬가지다. 요즘 데이터를 ‘산업의 원유’라고 표현하는 이유가 여기에 있다.” - p105

심리학자 딘 키스 사이먼튼(Dean Keith Simonton) 교수는 세계에서 가장 창의적인 과학자 수백 명에 대한 데이터베이스를 토대로 생산량과 탁월한 창의성 간의 관계에 대해 조사했다. 그 결과 다음과 같은 몇 가지 사실을 발견했다.

첫째, 논문 대다수가 다른 논문이나 저작물에 한 번도 인용되지 않았다. 이들에게 성공의 발판이 되어준 극소수의 논문도 겨우 한두 번 인용된 것이 전부였다.

둘째, 가장 유명한 과학자들조차 한 번도 인용되지 않은 논문이 상당히 많았다. 아인슈타인이 그 좋은 예인데, 그는 240편의 논문을 썼지만 그중 극소수만 주요한 영향을 미쳤다.

셋째, 현직에 있는 동안 가장 많은 논문을 펴낸 과학자들은 동료 과학자들로부터 가장 창의적이라는 평가를 받은 이들이었다. 평생의 생산량은 창의성과 더불어 명성을 가능하는 중요 예측 변수인 것으로 드러났다.

넷째, 한 과학자의 경력을 연도별로 관찰해보니 최상급 논문 중 하나를 펴낸 해에 다른 어느 해보다 많은 논문을 써낸 것으로 나타났다. 어떤 과학자가 언제 최상급 논문을 내놓았는지는 그해에 얼마나 많은 논문을 펴냈는지 알아보는 것만으로 예측할 수 있을 때가 많았다.

이러한 결과에 대해 사이먼튼 교수는 이렇게 결론을 내린다.

"창의적 아이디어를 내놓는 가장 좋은 방법은 아이디어를 가능한 한 '많이' 내놓는 것입니다."

이처럼 일정한 '양(量)'의 증가가 '질(質)'의 변화를 가져오는 현상을 '양질전화(量質轉化)의 법칙'이라고 한다.

출처 : CnE 혁신연구소

테일러리즘(Taylorism)

행동주의(Behaviorism)

“전통적인 교육사적 관점에서 볼 때 ‘교육’은 지식과 문화의 전수이고, 그 목적은 인간의 행동을 사회가 원하는 방향으로 변화시키는 것이다. 그 뿐만 아니라 스키너 등으로 대표되는 **행동주의 심리학**과 과학적 관리로 표현되는 **테일러주의**에 있다.” -108p

테일러주의

경영학자인 테일러가 창시한 과학적 관리 기법이다. 노동자의 움직임, 동선, 작업 범위 등 노동 표준화를 통하여 생산 효율성을 높이는 체계로서, 노동의 관리 방법은 작업 과정에 대한 세밀한 연구를 통하여 각각의 작업들을 정확하게 시간이 부여되고 조직화된 단순 조작들로 세분화하는 것이다. 테일러리즘은 많은 나라의 생산과 기술의 조직화 형태에 지대한 영향을 끼쳤으며 그 영향 또한 다양하다. 하지만 인간은 기계처럼 취급 받는 것에 분노를 느낀다는 점을 간과한 한계가 있다. 즉, 직무가 단조로운 작업들로 세분화되어 있는 경우에는 노동자의 창의성이 개입될 여지가 거의 없다.

출처 : 네이버 지식백과

행동주의 심리학

행동주의(영어: behaviorism)는 인간이나 동물의 심리를 객관적으로 관찰과 예측이 가능한 행동들을 통해 연구할 수 있다고 보는 이론이나 관점이다. 1913년 존 브로더스 왓슨이 자신의 심리학 논문에서 처음으로 정의했다.

미국의 심리학자 스키너는 행동주의를 바람직한 행동을 습득하기 위해서 보상(reinforcement)을 통해 행동을 형성해 가는 방법으로 정의하면서 밖으로 나타난 행동은 외적인 힘에 의해 결정되기 때문에 내적인 요인인 정서적 요인이나 정신상태는 불필요하다고 주장했다. 교육학에서 행동주의 모델은 고전적 조건화와 조작적 조건화 두 가지로 구분된다. 남아공의 정신의학자 조셉 월프(joseph wolpe)는 교육학에서의 행동주의를 학습이론 기법 중 하나로 보았다. 그러므로 심리치료는 실험적 소거나 반조건화 기법이 포함된 호혜적 억제를 주요한 내용으로 해야한다고 보았다.

출처 : 위키백과

플립러닝(flipped learning)

“우선 통찰력은 단기간에 키워지는 것이 아니라는 점을 알아야 한다. 폭넓은 학습, 꾸준한 자극, 높은 몰입 수준이 필요하다. 통찰력 교육을 따로 하기보다는 모든 교육이 통찰력을 높이도록 설계되는 것이 효과적이다. 온라인 강의를 통해 선행학습을 한 후 오프라인 강의에서 토론과 평가 등을 하는 ‘**플립러닝 방식**’이 대표적이다.” -p108

온라인을 통한 선행학습 뒤 오프라인 강의를 통해 교수와 토론식 강의를 진행하는 「역진행 수업 방식」을 말한다.

기존 전통적인 수업 방식과는 정반대로, 수업에 앞서 학생들이 교수가 제공한 강연 영상을 미리 학습하고, 강의실에서는 토론이나 과제 풀이를 진행하는 형태의 수업 방식을 말한다. 우리나라의 경우 카이스트(KAIST), 울산과학기술원(UNIST), 서울대가 이 방식을 도입해 시행하고 있다.

그러나 플립러닝을 도입한 미국 캘리포니아 소재 일부 대학의 경우 강연은 하버드대학이나 매사추세츠공과대학(MIT) 교수 수업으로 대체하고 담당 교수는 보조적인 역할만 하는 형태로 운영되는 경우까지 발생하기도 해 교육계에 기회이자 위협이라는 평가도 받고 있다.

출처 : 네이버 지식백과

퍼실리레이터(Facilitator)

개인이나 집단의 문제해결능력을 키워주고 조절함으로써 조직체의 문제와 비전에 대한 자신의 해결책을 개인이나 집단으로 하여금 개발하도록 자극하고 돋거나, 교육훈련프로그램의 실행과정에서 중재 및 조정역할을 담당하는 사람을 의미한다. 퍼실리레이터는 팀 구성원들에게 질문을 던지고, 팀 구성원들의 생각에 맞서며, 한편으로는 독려한다. 팀이 그들 자신의 행동에 대해 더 잘 알도록 해 주는 것이 퍼실리레이터의 역할이다.

출처 : 네이버 지식백과

액션러닝(Action Learning)

조직구성원이 팀을 구성하여 동료와 촉진자(facilitator)의 도움을 받아 실제 업무의 문제를 해결함으로써 학습을 하는 훈련방법이다. ‘행함으로써 배운다’(Learning by Doing)라는 학습원리를 근간으로 4~6명을 한 팀으로 구성, 실천현장에서 발생하는 문제(Real Problems)를 팀 학습(Team Learning)을 통해서 다양한 아이디어를 도출, 실제 적용하는 과정에서 발생하는 학습을 강조하는 전략이다.

출처 : 네이버 지식백과

해커톤(Hackathon)

‘해킹(Hacking)’과 ‘마라톤(Marathon)’의 합성어. 마라톤처럼 일정한 시간과 장소에서 프로그램을 해킹하거나 개발하는 행사를 일컫는다. 일반인에게 해킹은 불법적으로 컴퓨터를 공격하는 행위라는 의미로 많이 사용되나, 컴퓨터 프로그래머 사이에서는 흔히 ‘난이도 높은 프로그래밍’이란 뜻으로 쓰인다. 반면, 불법적인 해킹은 크래킹(Cracking)이라 불린다. 정보기술(IT) 기업에서 흔하게 활용되며, 세계 최대 누리소통망서비스업체인 페이스북에는 지속적 발전의 원동력으로 작용했다. 페이스북은 개발자와 디자이너는 물론이고 인사, 마케팅, 재무 등 모든 구성원에게 밤새 음식과 간식을 제공하면서 아이디어와 생각을 직접 만들어 보게 하는 해커톤을 개최하는 것으로 유명하다.

구글코리아는 2011년 처음으로 국내 개발자 대상 ‘구글 개발자 해커톤(Google Developer Hackathon)’ 행사를 개최했다.

출처 : 네이버 지식백과

ISSUE

[Small Talk : 학습에 대한 자신의 경험]

대학에서 배운 지식이 당신에게 어떤 insight를 주었나요? 오랫동안 배워온 지식이 유용했을 경우 혹은 유용하지 않았을 경우에 대해서 이야기 해봅시다.

[데이터 해석 실전 : 비정형 데이터 분석]

오랫동안 한국은 취업난에 시달리고 있습니다. 취업을 하기 위해서 많은 취업준비생들이 애를 먹고 있는데요. 우리는 취업준비생들에게 기업제출용 자기소개서를 쓰는 대략적인 단서를 주려고 합니다. 기업별로 맞춤화 된 자기소개서를 쓰고 싶은데, 어떠한 방식으로 자기소개서를 쓰라고 조언해 줄 수 있을까요? 합격 자기소개서 분석을 통해 설명해봅시다.

목적

‘SK, 현대, 삼성, 롯데, LG (계열사 포함) 5대 기업의 합격 자기소개서 비교분석을 통해 자기소개서를 쓰는 방법에 대한 개략적인 가이드 라인을 제시하고자 한다.’

원칙

1. 데이터 분석 방법과 분석 결과에 대해서 팀원들끼리 명확한 합의를 볼 것
2. 본래의 목적을 잊지 말 것

(분석할 데이터는 스터디 할 때 직접 가져오도록 하겠습니다. 자료 출처는 ‘잡코리아 합격자소서’입니다.)