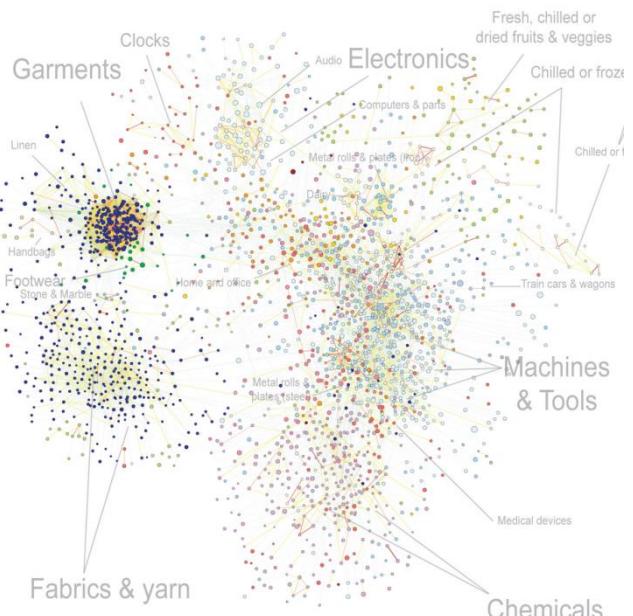


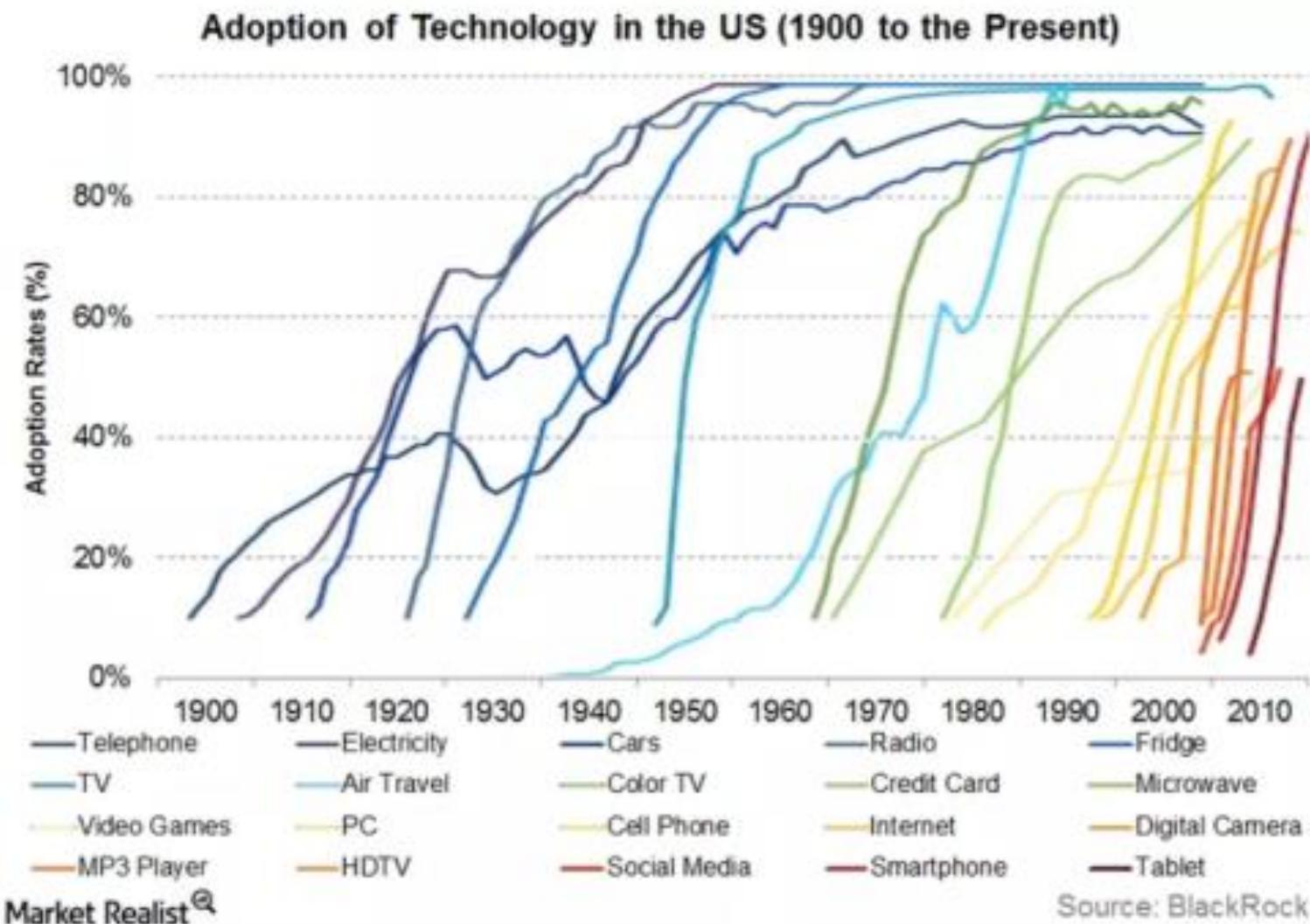
Diffusion, Chasm and Disruptive Innovation



2023. 10. 28.

Euseok Kim

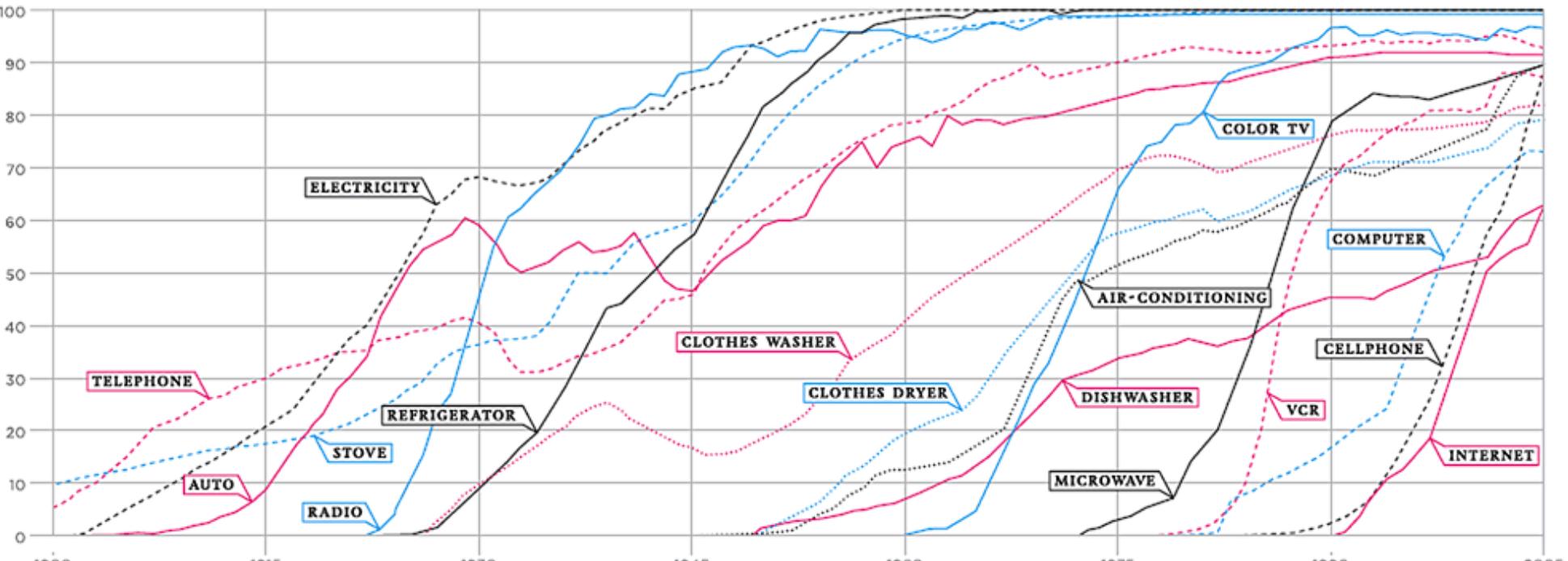
Why Diffusion ?



Why Diffusion ?

CONSUMPTION SPREADS FASTER TODAY

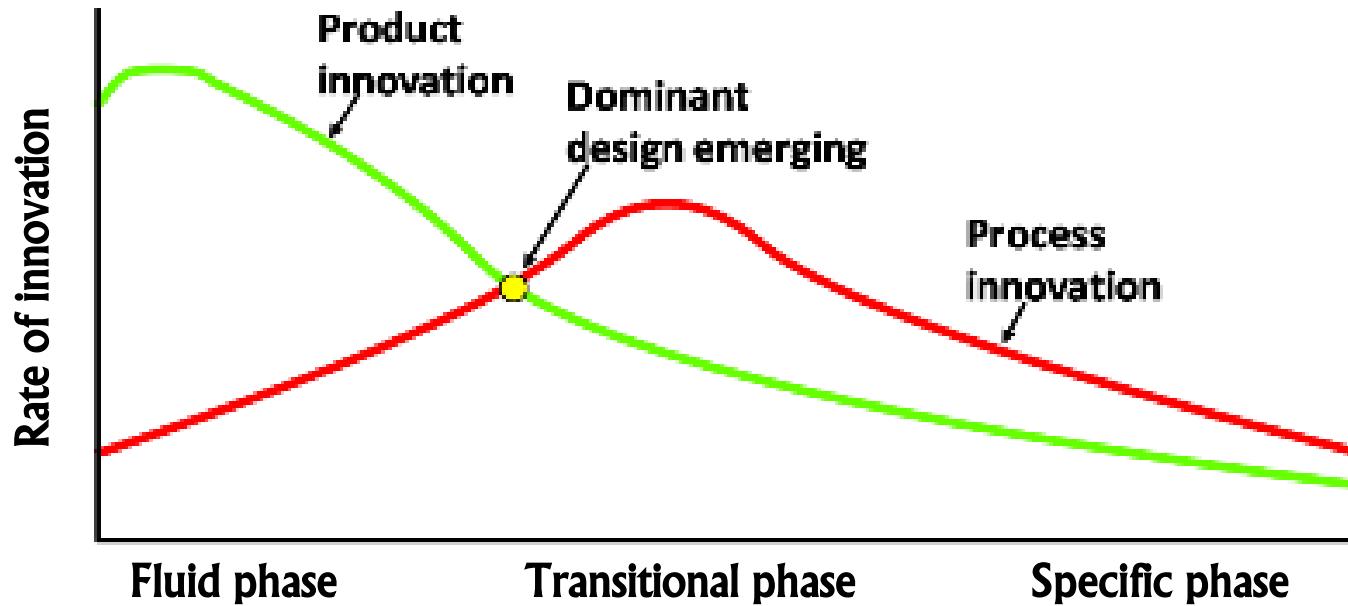
PERCENT OF
J.S. HOUSEHOLDS



Nicholas Felton

- **Evolutionary pattern of Innovation (Supply perspective)**
=> What firms do.
- **Diffusion of Innovation (Demand perspective)**
=> How customers work.

Evolutionary pattern of Innovation (Supply perspective)

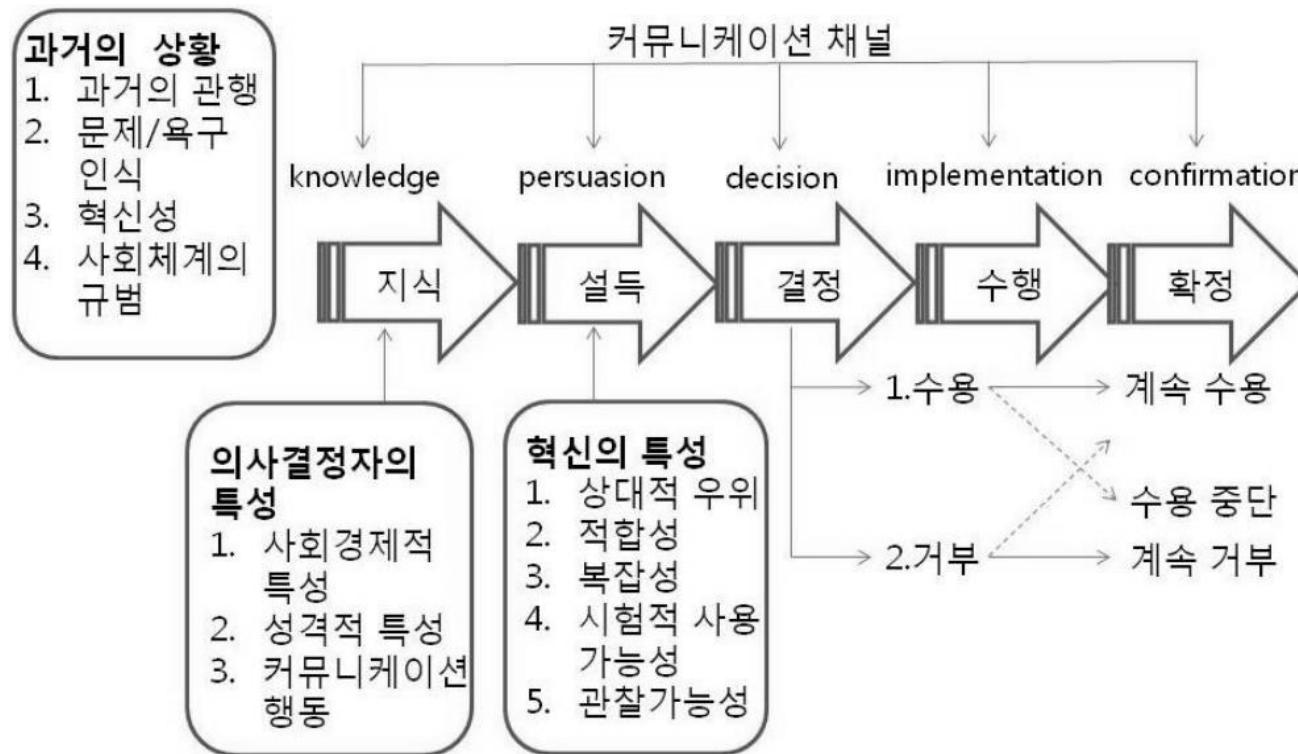


1. In the fluid phase, management systems tend to be organic due to the explorative character of product design.
2. When a dominant design is defined, the nature of organization changes from organic to mechanistic
3. and it becomes increasingly costly to incorporate product and process changes. From transitional to specific phases, interdependences among organizational subunits grow, and rigid coordination becomes necessary to minimize inefficiencies and costs.

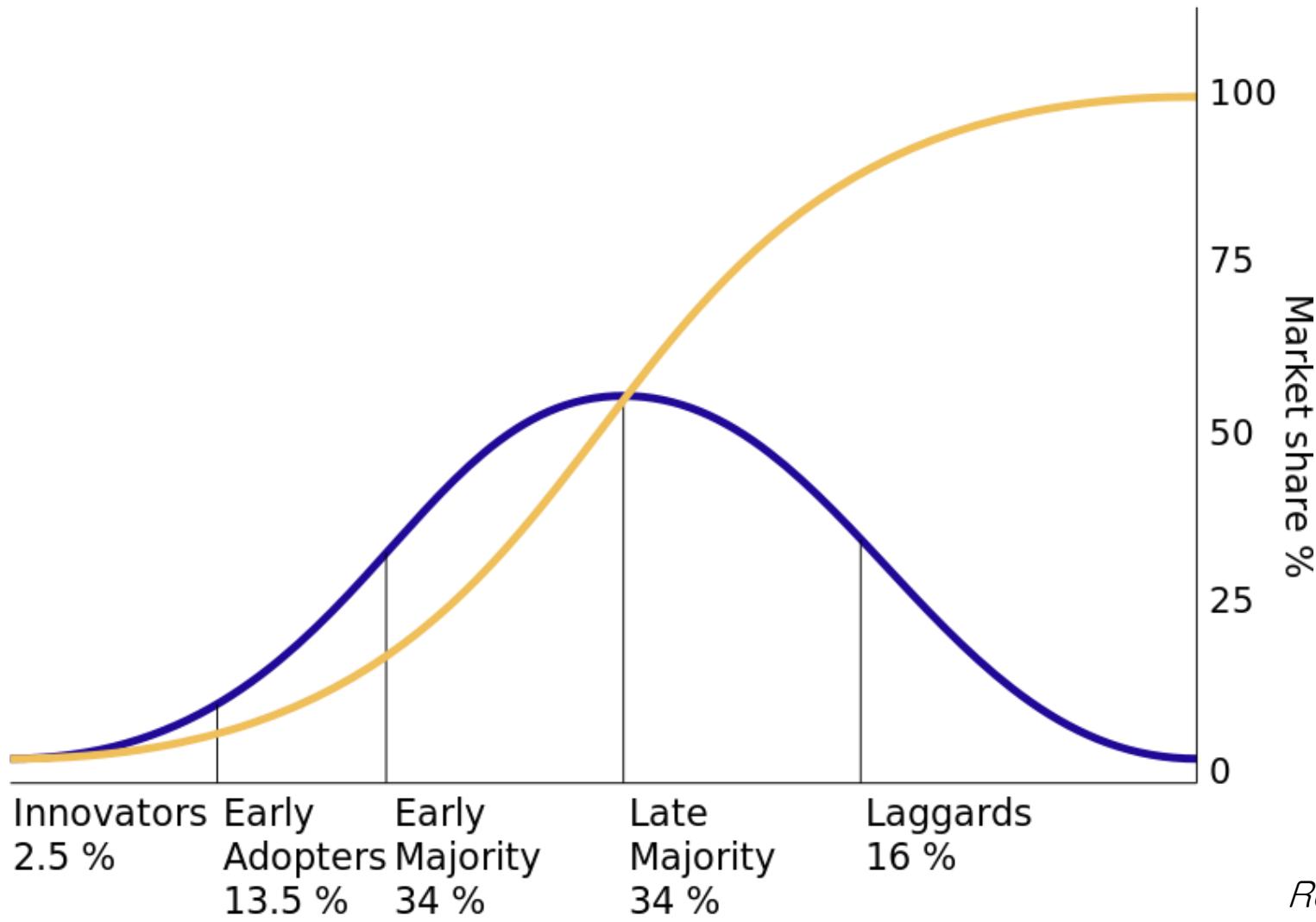
확산과정

Rogers, E. M.,(1962) *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster.

어떤 기술혁신이 사회 시스템내의 구성원 간에 시간에 따라 특정 채널들을 통하여 전파되는 과정



Diffusion of Innovation (Demand perspective)

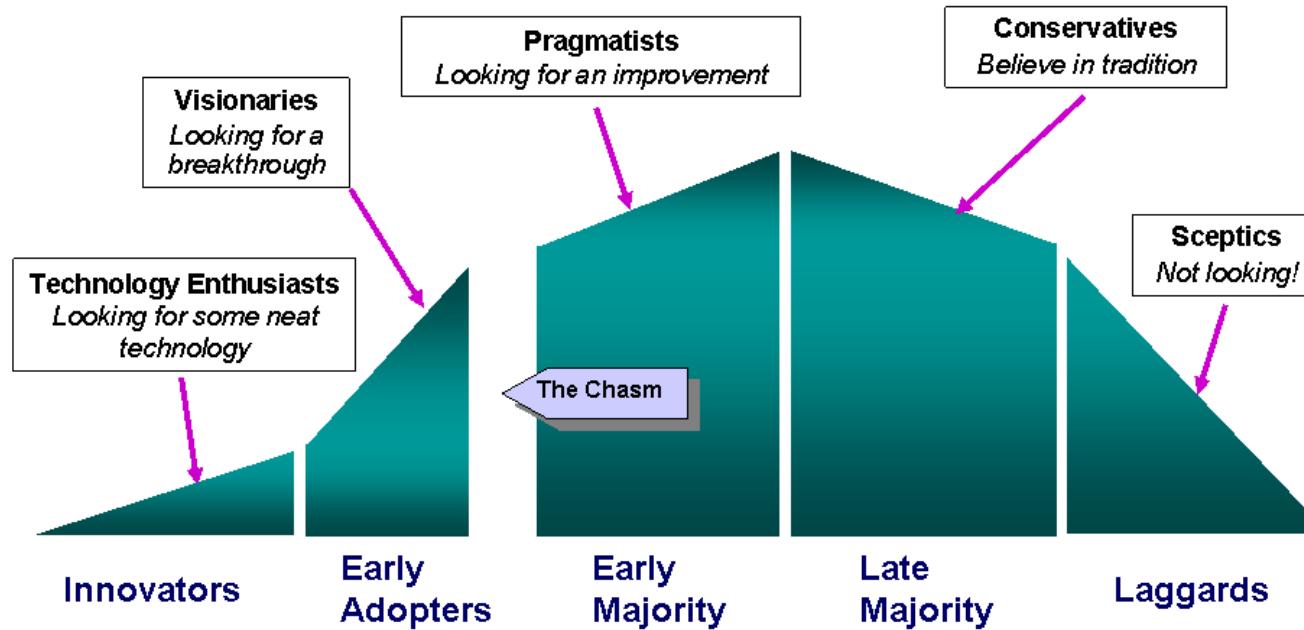


Rogers, 1962

Diffusion of Innovation (Demand perspective)

Innovators	<ul style="list-style-type: none">✓ 새로운 기술이 나왔을 때 <u>무조건 받아들이는 계층</u>.✓ 신기술에 문제가 있거나 불편하더라도 사용하는데 아무런 불평도 제기하지 않는다.
Early adopters	<ul style="list-style-type: none">✓ 신기술의 진가를 알아차리고 그것이 가져다 줄 <u>경제적 이익과 전략적 가치를 높이 사는 계층.(분석할 줄 아는 계층)</u>
Early Majority	<ul style="list-style-type: none">✓ 실용적 구매 계층으로서 기본적으로 첨단 기술에 관심을 가지고 있지만 <u>모험을 하고자 하지 않으며</u>, 신기술이 성숙될 때까지 기다리는 계층.
Late Majority	<ul style="list-style-type: none">✓ 첨단 기술에 대한 부정적인 시각을 가지고 있으며,✓ <u>신기술이 업계의 표준으로 인정받지 못한다면 이를 도입하려 하지 않는다.</u>
Laggards	<ul style="list-style-type: none">✓ <u>신기술을 활용하지만 기술의 존재나 이용 방법 등을 알지 못하는 계층.</u>

Diffusion of Innovation (Demand perspective)



Moore, G.A., *Crossing The Chasm*, Capstone Publishing, 1998.

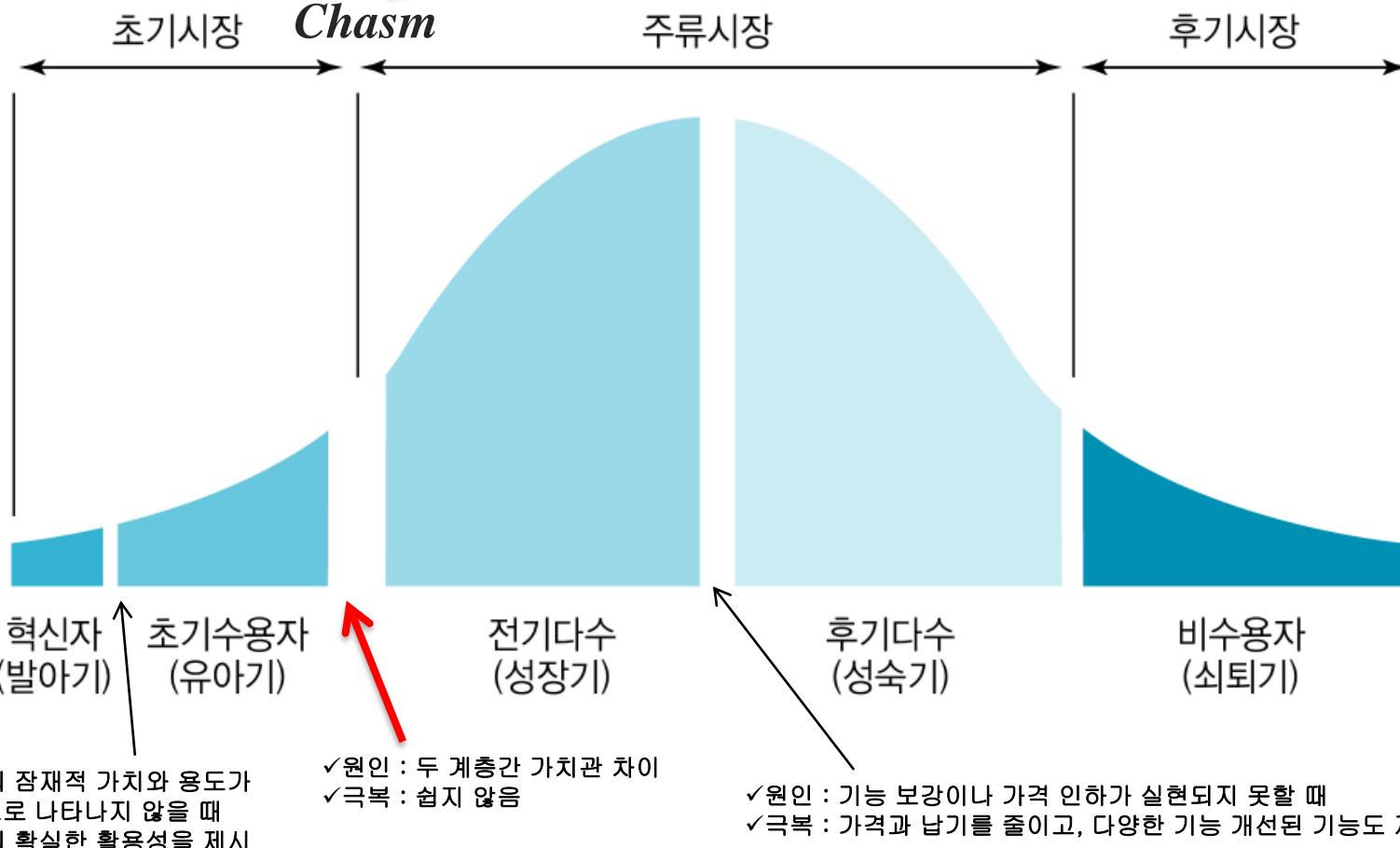
Moore's 'Chasm' is the gap between the early adopters and the mainstream market.

1. The early adopters are a relatively easy market. Targeting them initially is important, but the next phase of the marketing strategy must target the conservative and pragmatic majority.
2. The early adopters can play a central role in this. Since the electronic laboratory notebook project team is likely to be formed from the early adopters, they can play a pivotal role not only in specifying and selecting a solution, but in articulating the rationale for the electronic laboratory notebook, provide training and on-going support to the conservative and pragmatic majority.

Chasm

하이테크 마케팅 주된 영역

불확실성이 크므로, 계층간 구분 명확
chasm의 존재 더욱 부각



Chasm

✓ 발생이유 : 두 그룹의 가치관 차이

< 선구자집단(Ealry Adopters)과 실용주의자 집단(Ealry Majority) >

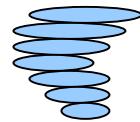
(첨단 제품의 초기 수용자와 그 이후 주류 시장의 수요자들은 서로 다른 시점에 서로 다른 이유로 제품을 구매)

✓ 극복 방법 : 실용주의자 집단을 만족시켜라

- 시장확대의 틈새(application niche): 주류 시장 중에서도 틈새 시장 공략
<완전완비제품 까지의 시간을 벌어라>



The Bowling Alley



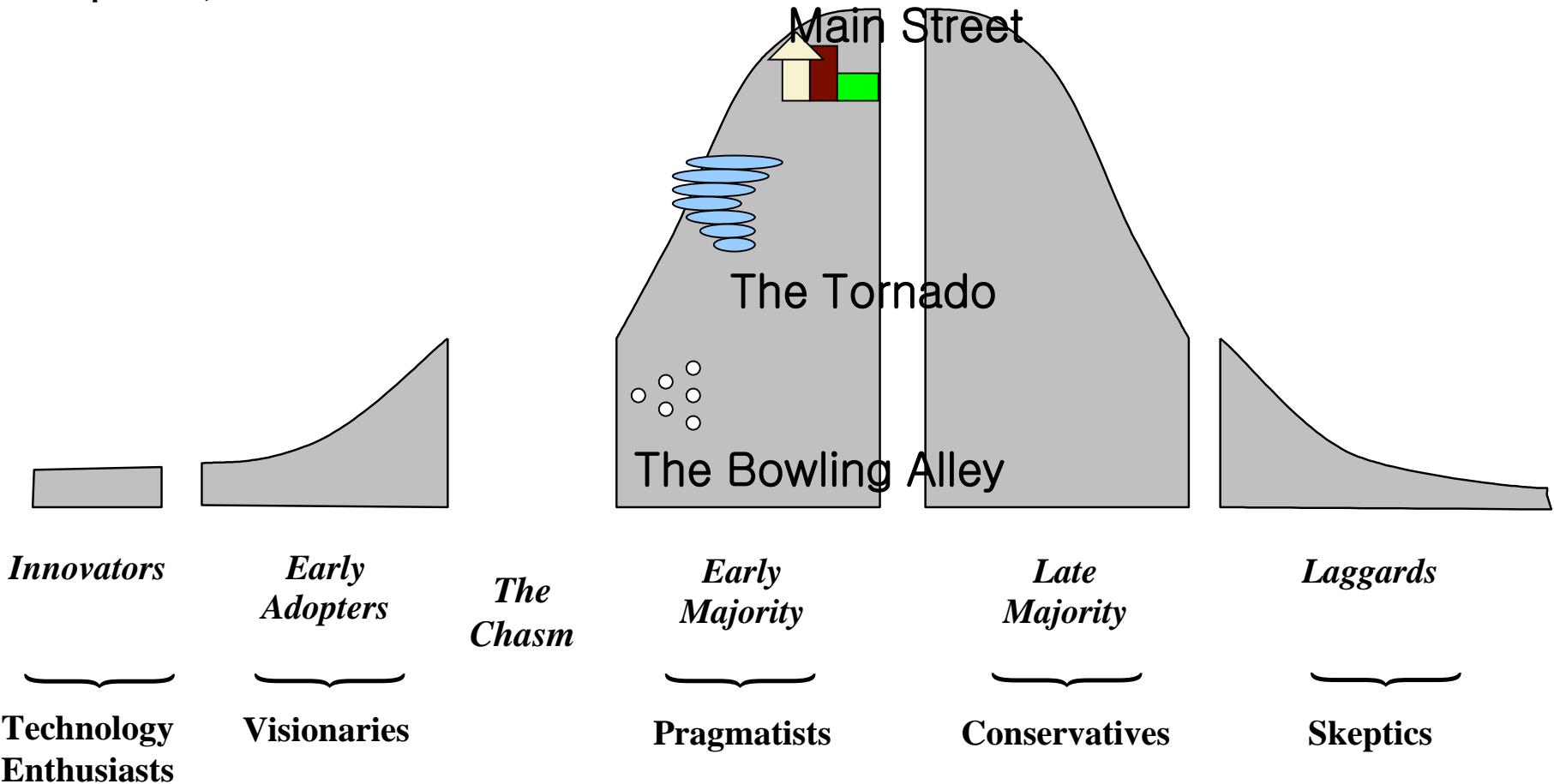
The Tornado

- 주제개발의 틈새(thematic niche): 완전완비제품 출시(Whole product)
<품질, AS, 안심, 믿음>

Main Street

Stages to Crossing the Chasm

1. The whole product is the critical success factor
2. Until a high-tech firm has established itself in the mainstream market, it has not proven itself.
3. To manage the mainstream market effectively, firm must work with partners in a disciplined fashion (that prioritizes partners).



Gartner Hype Cycle

Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 2019



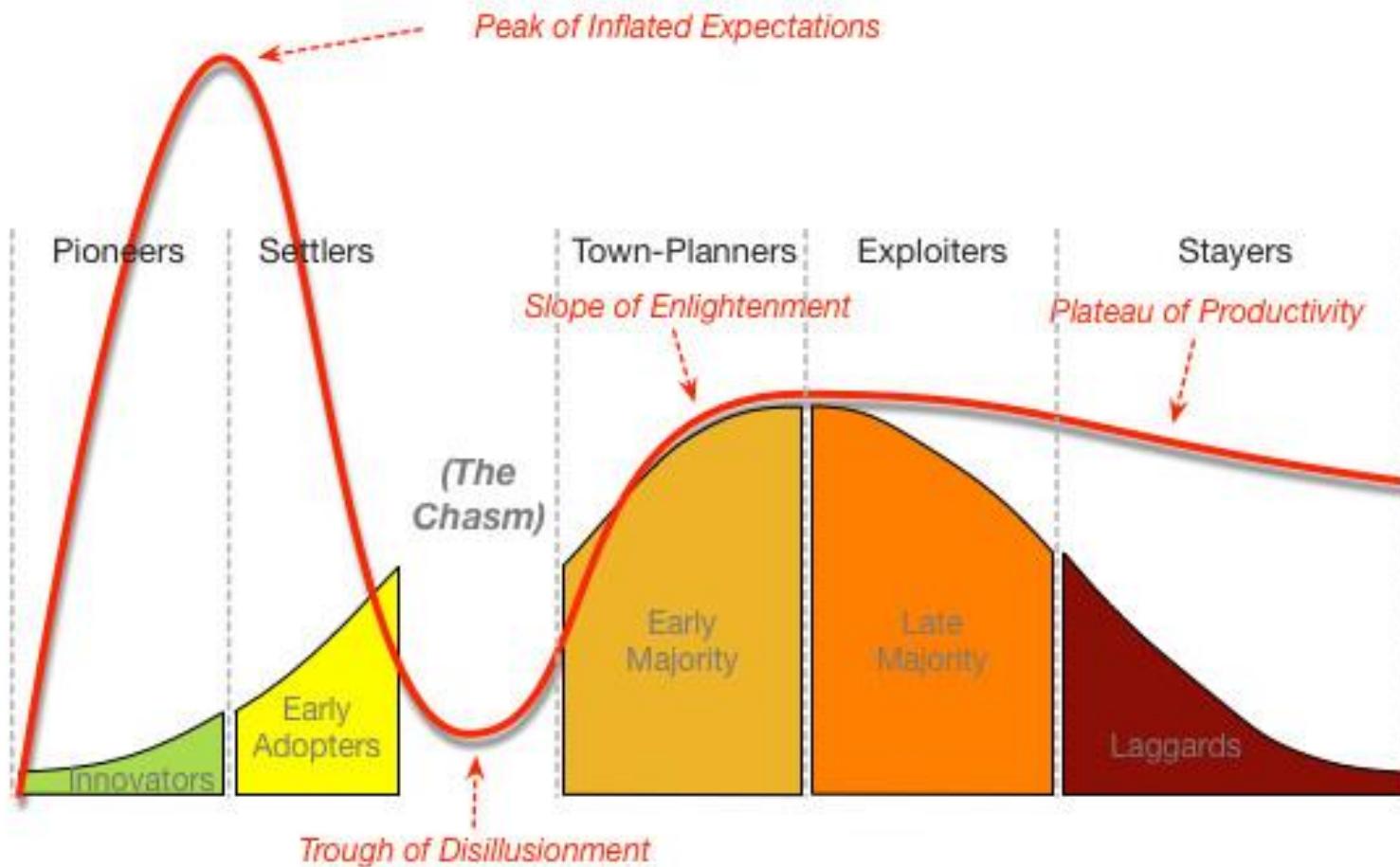
gartner.com/SmarterWithGartner

Source: Gartner

© 2019 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Gartner®

Gartner Hype Cycle & Chasm



수요 예측



	전문가 활용	선호도 분석	데이터 분석
기존 제품 수요 예측	델파이, Judgmental Bootstrapping	컨조인트 분석, 인덱스 분석, 정보 예측 시장	회귀분석, 시계열 분석, 시스템 다이내믹스, 인공신경망
신제품 수요 예측	델파이	컨조인트 분석, 정보 예측 시장	확산모형
시뮬레이션	Judgmental Bootstrapping	컨조인트 분석	회귀분석, ECM, VECM, 시스템 다이내믹스

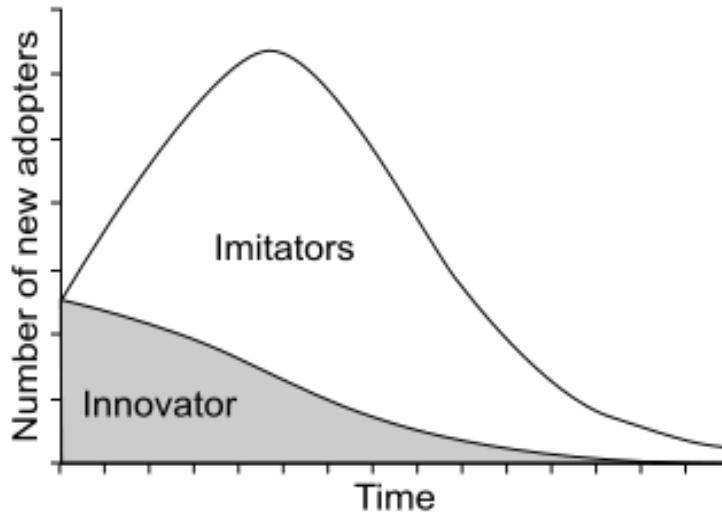
출처 : 삼성경제연구소(2012) 효과적 수요 예측 방법과 사례, SERI 이슈페이퍼

수요 예측

구분		적합한 환경	특징
정성적	전문가 의견 활용	<ul style="list-style-type: none"> - 과거와 같은 데이터 수집이 불가능한 상황 - 해당 제품 또는 유사 제품 시장에 대한 경험과 지식을 보유한 전문가 확보 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 적합한 전문가 확보가 관건
	컨조인트 분석	<ul style="list-style-type: none"> - 제품의 기능이나 속성별 니즈를 파악 - 신제품/기능의 시장 반응을 예측 	<ul style="list-style-type: none"> - 정확도가 높아 기업에서 널리 사용 - 고비용의 소비자 서베이 필요
	인덱스 분석	<ul style="list-style-type: none"> - 공산품보다 부동산, 프로젝트 등 희소제품의 선택 가능성 예측에 적합 	<ul style="list-style-type: none"> - 선택 가능성에 대한 다수의 사전 연구가 필요
정량적	회귀분석	<ul style="list-style-type: none"> - 분석 대상의 데이터 확보 여부가 중요 - 인과관계 파악이 필요한 모든 분야 	<ul style="list-style-type: none"> - 변수의 민감도 파악이 용이 - 엑셀 등에서도 쉽게 추정
	시계열 분석	<ul style="list-style-type: none"> - 과거 데이터 수집이 용이한 분야 - 다양한 변수, 시차 등 복잡한 인과관계를 모형화 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 예측 목적으로 개발된 전형적 모형 - 충격에 의한 미래 장기 영향을 파악
	확산모형	<ul style="list-style-type: none"> - 신제품이나 신기술에 대한 수요 예측 - 과거 데이터 수집이 불가능하거나 초기 데이터만 활용 가능한 상황 	<ul style="list-style-type: none"> - 신제품 구성을 원들 사이에서 퍼져나가는 과정을 모델링 - 대중매체와 구전효과를 반영
시스템	정보 예측 시장	<ul style="list-style-type: none"> - 제품 또는 주변 상황에 대해 장기적으로 실시간 변화를 파악하고자 할 때 적합 	<ul style="list-style-type: none"> - 큰 비용이 들지 않는 장점 - 시장 참여자가 많아야 의미 있는 정보 추출이 가능
	시스템 다이내믹스	<ul style="list-style-type: none"> - 수요가 산업 내적인 요인에 의해 주로 영향을 받는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> - 산업의 동태적 변화를 산업의 구조에 기반하여 이해
	인공신경망	<ul style="list-style-type: none"> - 인과관계가 복잡하고 많은 데이터 분석이 필요한 예측 문제에 적합 - 미래 고객을 발굴하는 마케팅 문제에도 활용 	<ul style="list-style-type: none"> - 사전 지식이 없어도 일정한 알고리즘을 활용하여 최적화된 결과를 도출 - 인과관계에 대한 설명이 부족

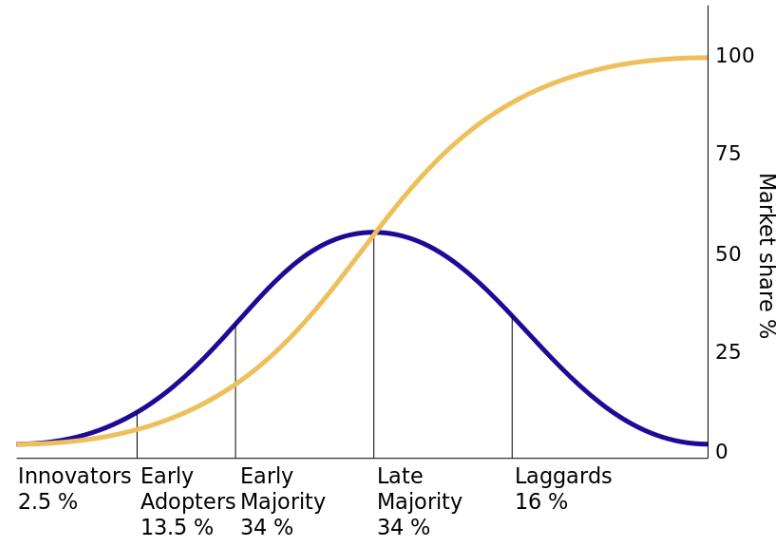
출처 : 삼성경제연구소(2012) 효과적 수요 예측 방법과 사례, SERI 이슈페이퍼

Diffusion of Innovation - Bass curve



Bass model 가정

- 1) 새로운 제품의 시장규모는 시간의 경과에 관계없이 고정되어있다.
- 2) 신제품의 확산은 다른 신제품과 독립적이다.
- 3) 신제품의 성격은 시간이 경과해도 변하지 않는다.
- 4) 사회시스템의 지리적 경계는 확산과정에서 변하지 않는다.
- 5) 확산과정은 두 단계 과정이다.
- 6) 신제품의 확산은 기업의 마케팅전략에 의해 영향을 받지 않는다.
- 7) 제품과 시장의 특성은 확산의 패턴에 영향을 미치지 않는다.
- 8) 제품에대한 공급측면의 제한은 없다.
- 9) 제품 채택자는 한번의 구매만을 행한다.



Diffusion of Innovation - Bass curve

$$S(T) = pm + (q-p)Y(T) - q/m [Y(T)]^2$$

p : 혁신계수 (Innovation Coefficient)

q : 모방계수 (Imitation Coefficient)

m : 궁극적으로 가입하게 될 잠재시장 규모

$S(T)$: T 시점의 당해년도 가입자수

$Y(T)$: T 시점 이전시기까지의 누적 가입자수

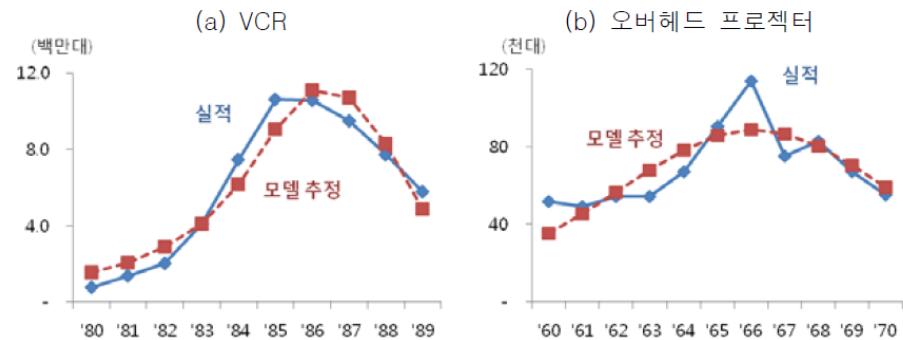
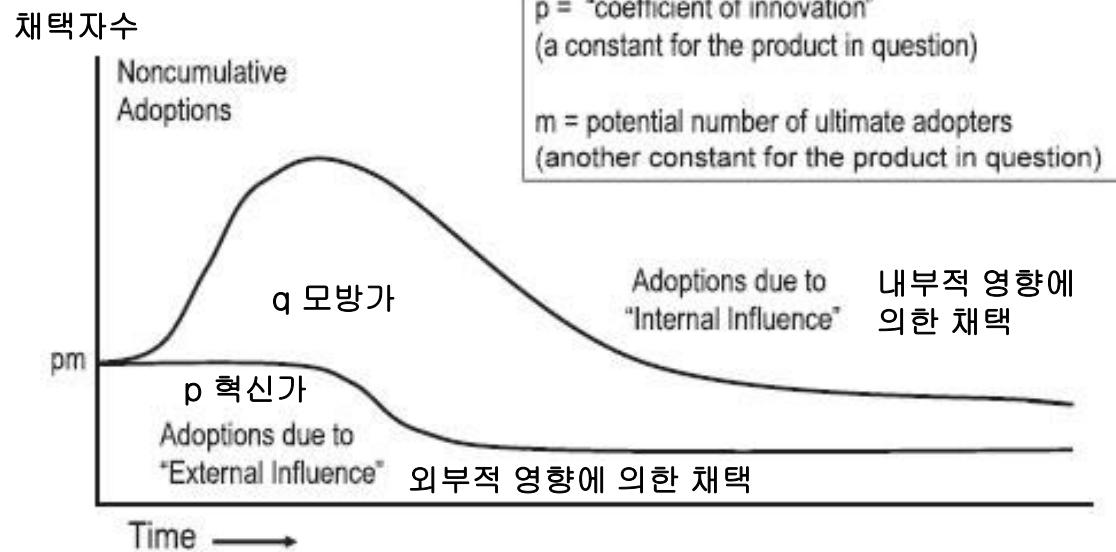
$$S(T) = a + bY(T) + cY(T)^2$$

$$a = pm, b = q-p, c = -(q/m)$$

$b^2 - 4ac > 0$: 해는 2개, $p q m$ 산출가능

$b^2 - 4ac = 0$: 해는 1개, $p q m$ 산출불가

$b^2 - 4ac < 0$: 해는 0개, $p q m$ 산출불가



- ✓ 회귀분석으로 한번에 산출 or
- ✓ 3개 이상 데이터 계산으로 산출

Diffusion of Innovation - Bass curve

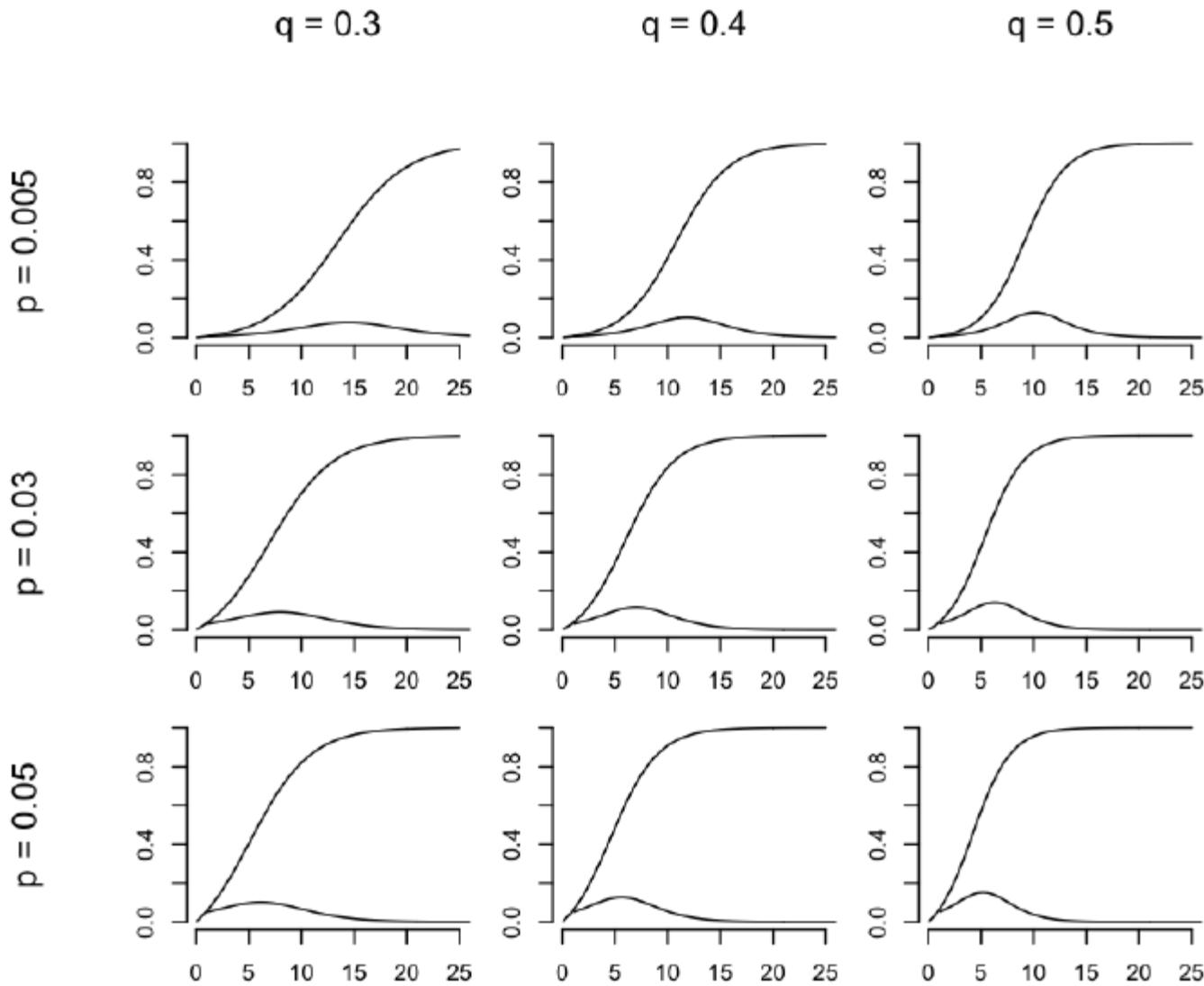
Figure 7.7: Empirical adoption rates and parameters from the Bass paper.

TABLE I
Growth Model Regression Results For Eleven Consumer Durable Products

Product	Period covered	$a (10^4)$	b	$c (10^{-7})$	R^2	a/σ_a	b/σ_b	c/σ_c	$m (10^4)$	p	q
Electric refrigerators	1920-1940	104.67	.21305	-.053913	.903	1.164	6.142	-2.548	40,001	.0026167	.21566
Home freezers	1946-1961	308.12	.15298	-.077868	.742	4.195	4.769	-3.619	21,973	.018119	.17110
Black and white television	1946-1961	2,696.2	.22317	-.025957	.576	3.312	3.724	-3.167	96,717	.027877	.25105
Water softeners	1949-1961	.10256	.27925	-512.59	.919	3.593	8.089	-6.451	5,793	.017703	.29695
Room air conditioners	1946-1961	175.69	.40820	-.24777	.911	1.915	8.317	-6.034	16,895	.010399	.41861
Clothes dryers	1948-1961	259.67	.33968	-.23647	.896	2.941	7.427	-5.701	15,092	.017206	.35688
Power lawn-mowers	1948-1961	410.98	.32871	-.075506	.932	1.935	7.408	-4.740	44,751	.0091837	.33790
Electric bed coverings	1949-1961	450.04	.23800	-.031842	.976	3.522	6.820	-1.826	76,589	.005876	.24387
Automatic coffee makers	1948-1961	1,008.2	.28435	-.051242	.883	3.109	6.186	-4.353	58,838	.017135	.30145
Steam irons	1949-1960	1,594.7	.29928	-.058875	.828	3.649	5.288	-4.318	55,696	.028632	.32791
Recover players	1952-1961	543.94	.62931	-.29817	.899	1.911	5.194	-3.718	21,937	.024796	.65410

Data Sources: *Economic Almanac*, *Statistical Abstracts of the U.S.*, *Electrical Merchandising*, and *Electrical Merchandising Week*.

Diffusion of Innovation - Bass curve



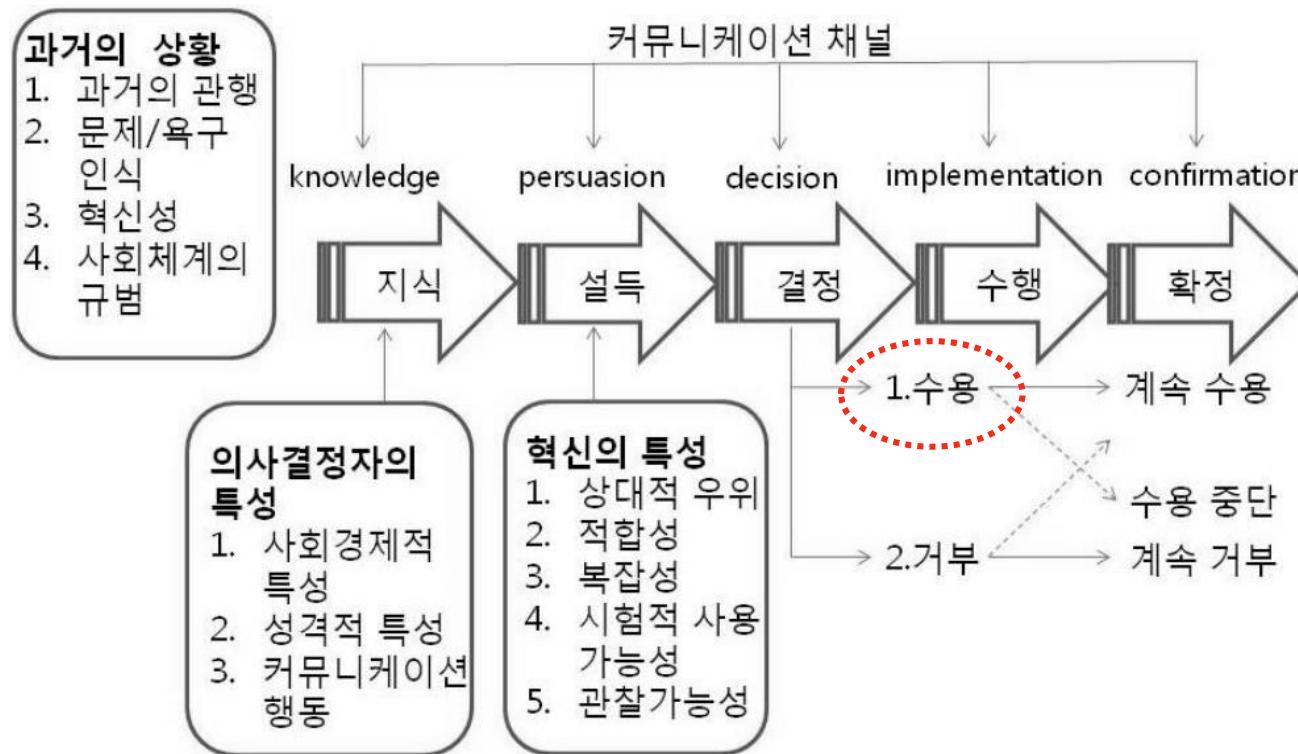
확산연구 동향

	Subject	Research focus	Directions for further research
Diffusion within markets and technologies	Diffusion in social networks	<ul style="list-style-type: none"> * 확산에서 영향력있는 전문가 또는 개인의 역할 * agent기반모델과 사회네트워크 개념의 개인 level에서의 확산모델링연구 	<ul style="list-style-type: none"> * 개인행동론에 기반한 개인의 의사결정을 고려한 연구 * 사회 네트워크 특성(클러스터 등)이 확산 패턴에 미치는 영향 * word-of-mouth campaigns 영향에 대한 측정 방법 * 사회네트워크 연구자들이 사용하는 tool 과 data를 이용하여 확산에 적용하는 연구
	Diffusion and network externalities	<ul style="list-style-type: none"> * 외부효과공로(직접/간접, 국부/글로벌) * 확산모델에 외부효과를 적용하는 연구 * 확산속도에 미치는 외부효과의 영향 	<ul style="list-style-type: none"> * 부분적으로 연결된 사회네트워크 구조에서의 외부효과 영향 * tipping point를 발생시키는 외부효과에 대한 이해
	Takeoffs and saddles	<ul style="list-style-type: none"> * takeoffs 와 saddles에 대한 정의 * takeoffs의 결정변수와 국제적 사례 비교 * saddles의 빈도와 크기에 대한 측정 * saddles을 고려한 확산프레임의 	<ul style="list-style-type: none"> * 확산프레임에서 takeoff 전/후 성장에 대한 고려 * takeoff와 saddle 형성에 있어 이질성과 내부 영향의 역할에 대한 이해
	Technology generations	<ul style="list-style-type: none"> * 기술세대를 변화에 따른 확산변수 차이 * 다 세대의 경우에서의 확산모델 	<ul style="list-style-type: none"> * 기술적대체를 고려한 확산거통과 모델 연구 * 새로운 세대에 대한 최적 타이밍 * 예측정확도 향상을 위한 심화방법론 연구
Diffusion across markets and brands	Cross-country influences	<ul style="list-style-type: none"> * 다 국가에서의 확산 모델 * 국가간 확산정도에 대한 측정 * 최적 글로벌 진출 전략 	<ul style="list-style-type: none"> * 개발도상국에서의 혁신확산연구
	Growth differences across countries	<ul style="list-style-type: none"> * 국가간 확산변수 차이 및 문화, 경제 연관성 	<ul style="list-style-type: none"> * 선진국과 개발국가사이의 확산 차이 연구 * 확산에 미치는 인구통계학적 변화 영향
	Competition and growth	<ul style="list-style-type: none"> * 제품군과 브랜드 레벨에서의 경쟁구도에서의 확산 모델 * 확산에 미치는 혼합상태 영향 연구 	<ul style="list-style-type: none"> * 개인의 브랜드 선택 프로세스와 확산간 연관성 연구 * 확산에서 경쟁이 distribution chain과 확산효과에 미치는 연구

확산과정

Rogers, E. M.,(1962) *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster.

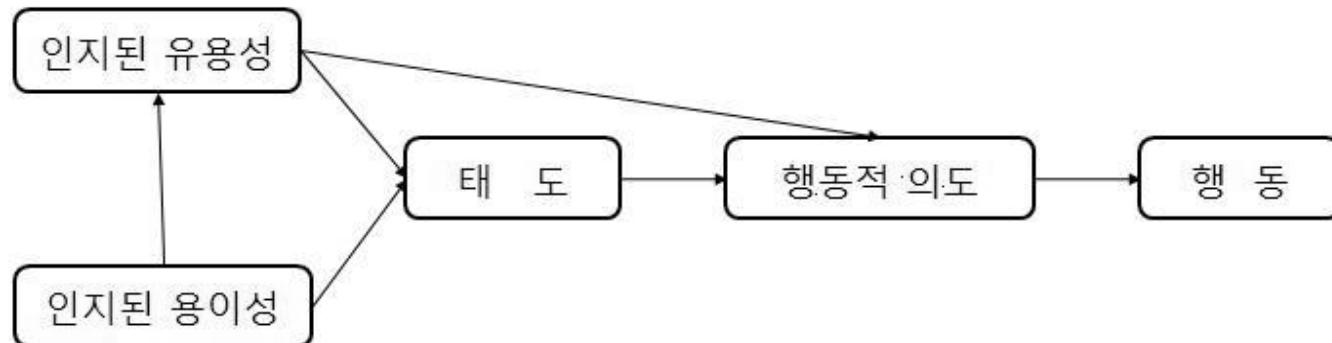
어떤 기술혁신이 사회 시스템내의 구성원 간에 시간에 따라 특정 채널들을 통하여 전파되는 과정



기술수용모델 *Technology Acceptance Model*

Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319 ~339.

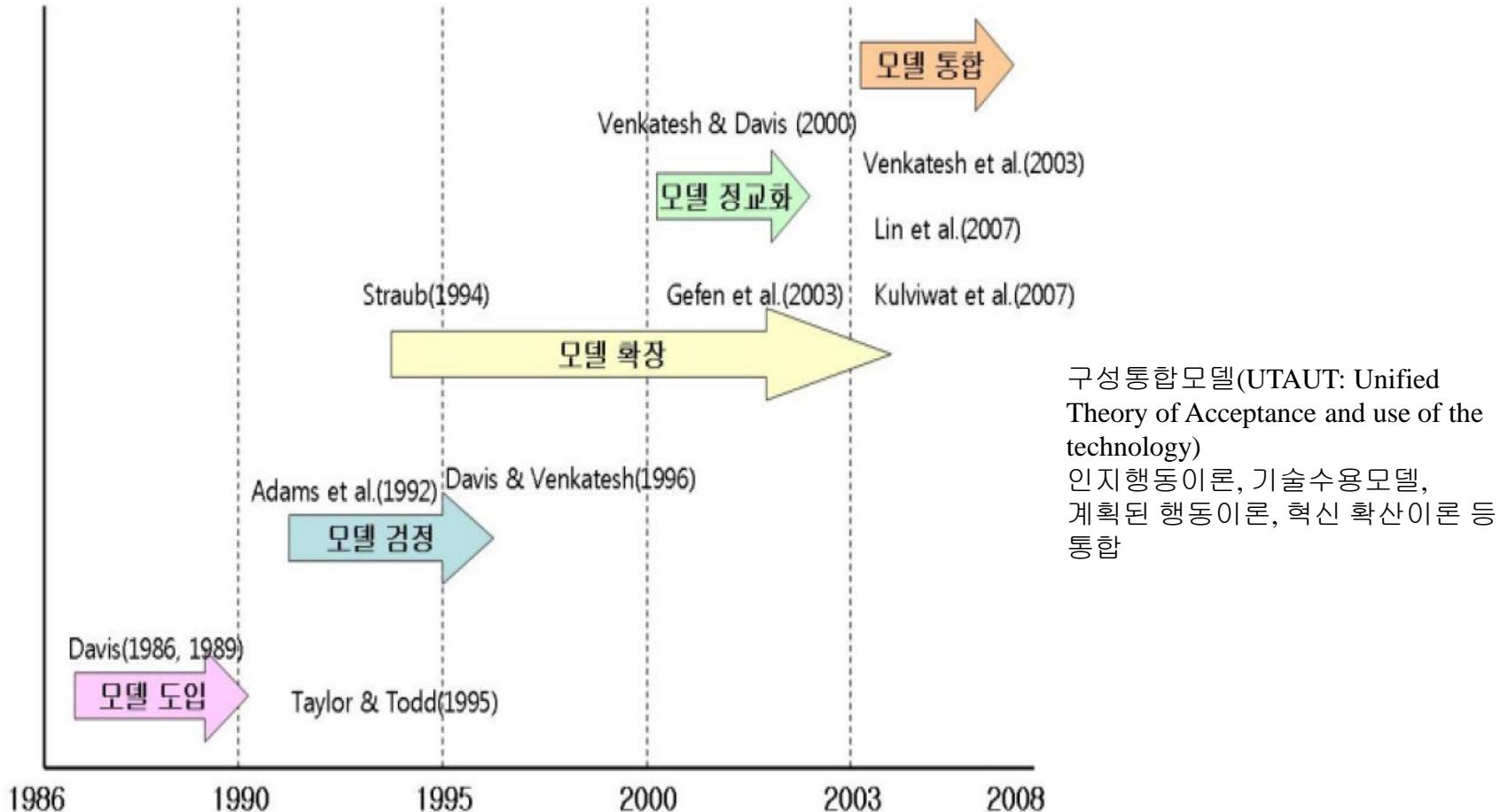
- ✓ 인지된 유용성과 인지된 용이성이 새로운 기술과 서비스, 시스템에 대한 수용자들의 태도와 이용의도에 직접적, 혹은 간접적으로 영향을 준다.
- 인지된 유용성(perceived usefulness) : 새로운 기술이나 시스템을 도입함으로써 업무의 생산성과 효율성이 증가될 것이라는 주관적인 믿음 정도
- 인지된 용이성 (perceived ease of use) : 새로운 기술과 시스템을 이용하는 것이 많은 정신적, 신체적 노력을 요구하지 않을 것이라는 주관적인 믿음의 정도



Wang, Lin, & Luan(2006). Davis(1989)

- ✓ 수용자의 첨단기술 수용에 있어 설명력이 매우 높은 모형

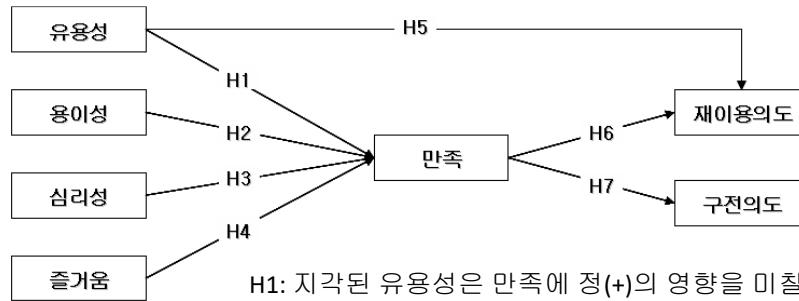
기술수용모델 Technology Acceptance Model



강재원, 이상우, “프리어나운싱 상황 하에서 IPTV의 선택 – 구매의도에 영향을 미치는 선형 요인 및 혁신 수용자 특성 탐구”, 한국방송학보, 제21권, 제3호, 2007, pp.7-46.

기술수용모델 Technology Acceptance Model

연구모형

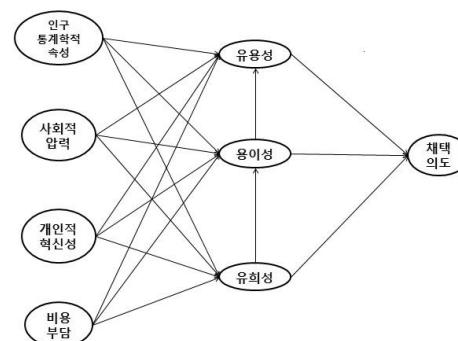


- H1: 지각된 유용성은 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2: 지각된 편의성은 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H3: 지각된 심리성은 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H4: 지각된 즐거움은 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H5: 지각된 유용성은 재이용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H6: 만족은 재이용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H7: 만족은 구전의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

구조방정식 모델링(Structural Equation Modeling, SEM)

측정가능하면서 비슷한 성격을 갖는 변수들을 하나의 잠재적 변수로 묶고 이를 잠재변수들 간의 인과관계를 밝혀내는데 매우 효과적

관찰변인인 설문문항이 잠재변인이 속한 모형의 핵심 요소들을 타당성 있게 측정하고 있는지 검증하는 동시에 잠재변인들 간의 인과관계를 밝혀낼 수 있음



설문 및 결과

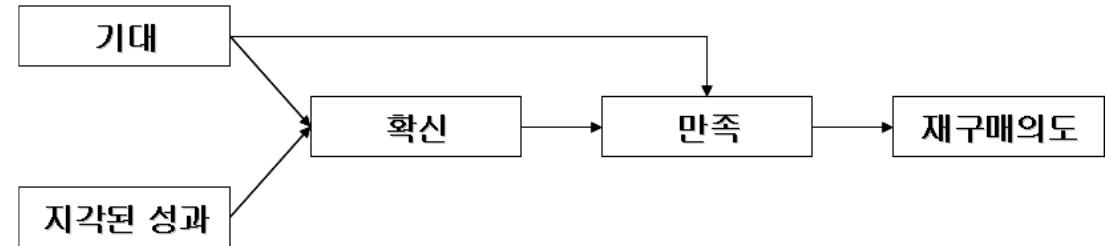
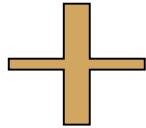
변수	설문문항	요인 적재치	아이겐값	누적 분산비율	크론바하 알파값
지각된 이용 용이성	1.온라인 커뮤니티 사이트는 기능사용이 쉽다.	.792	2.628	65.712	.822
	2.온라인 커뮤니티 사이트에서는 원하는 정보를 쉽게 얻을 수 있다.	.868			
	3.온라인 커뮤니티 사이트는 사용법을 배우는데 시간이 오래걸리지 않는다.	.830			
	4.온라인 커뮤니티 사이트는 기능들을 이해하기 쉽고 명확하다.	.748			
지각된 유용성	1.온라인 커뮤니티 사이트는 정보를 찾거나 사람들과의 관계를 맺는데 효과적이다.	.890	2.638	65.940	.792
	2.온라인 커뮤니티 사이트에서 정보나 사람들은 나에게 도움이 된다.	.891			
	3.온라인 커뮤니티 사이트는 많은 정보와 사람들을 접할 수 있다.	.643			
	4.온라인 커뮤니티 사이트는 필요한 정보를 신속히 찾고, 사회적 관계를 맺는데 도움이 된다.	.799			
지각된 즐거움	1.온라인 커뮤니티 사이트는 참여 및 활동이 재미있다.	.818	2.580	64.498	.815
	2.온라인 커뮤니티 사이트는 참여 및 활동이 생활에 즐거움을 준다.	.792			
	3.온라인 커뮤니티 사이트는 참여 및 활동이 나를 행복하게 만든다.	.850			
	4.온라인 커뮤니티 사이트는 참여 및 활동이 할수록 흥미진진하다.	.749			
지각된 사회 심리성	1.온라인 커뮤니티 사이트를 이용하지 않는 사람에 비해 우월하다고 생각한다.	.889	2.228	76.278	.844
	2.주위에서 온라인 커뮤니티 사이트를 이용하기 때문에 시작했다.	.891			
	3.또래들간의 관계에서 소외되지 않기 위해 온라인 커뮤니티 사이트를 시작했다.	.839			
만족	1.온라인 커뮤니티 사이트를 이용할 의사가 있다.	.845	1.732	57.746	.633
	2.온라인 커뮤니티 사이트를 이용하는 것에 만족한다.	.920			
	3.온라인 커뮤니티 사이트를 이용하는 것은 즐겁다.	.831			
재이용의도	1.온라인 커뮤니티 사이트를 다시 이용할 의사가 있다.	-	-	-	-
	2.온라인 커뮤니티 사이트를 다른 사람들에게 권유할 의사가 있다.	-	-	-	-
구전의도	1.온라인 커뮤니티 사이트를 다른 사람들에게 권유할 의사가 있다.	-	-	-	-

진. (2006). 개인형 커뮤니티 사이트 사용자의 후기수용모형에 관한 연구. 대한경영학회지, 19(6), 2215-2235.

기대확인이론 & 후기수용모델

Expectation-Confirmation Theory & Post-Acceptance Model

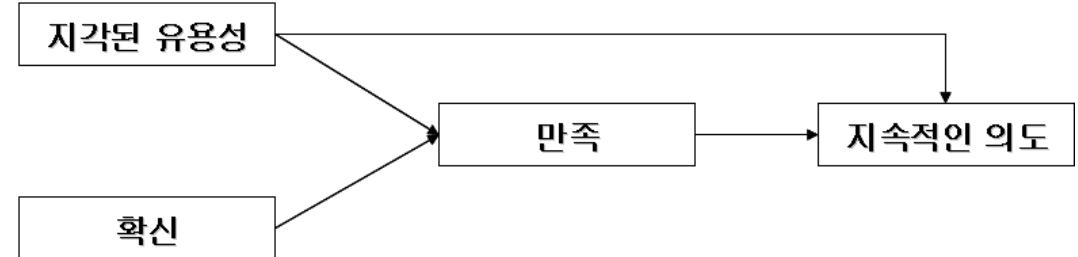
기대확인(일치)이론(ECT)
-서비스 마케팅 분야



정보기술 이용자 수용 후 행동

후기수용모델(PAM)

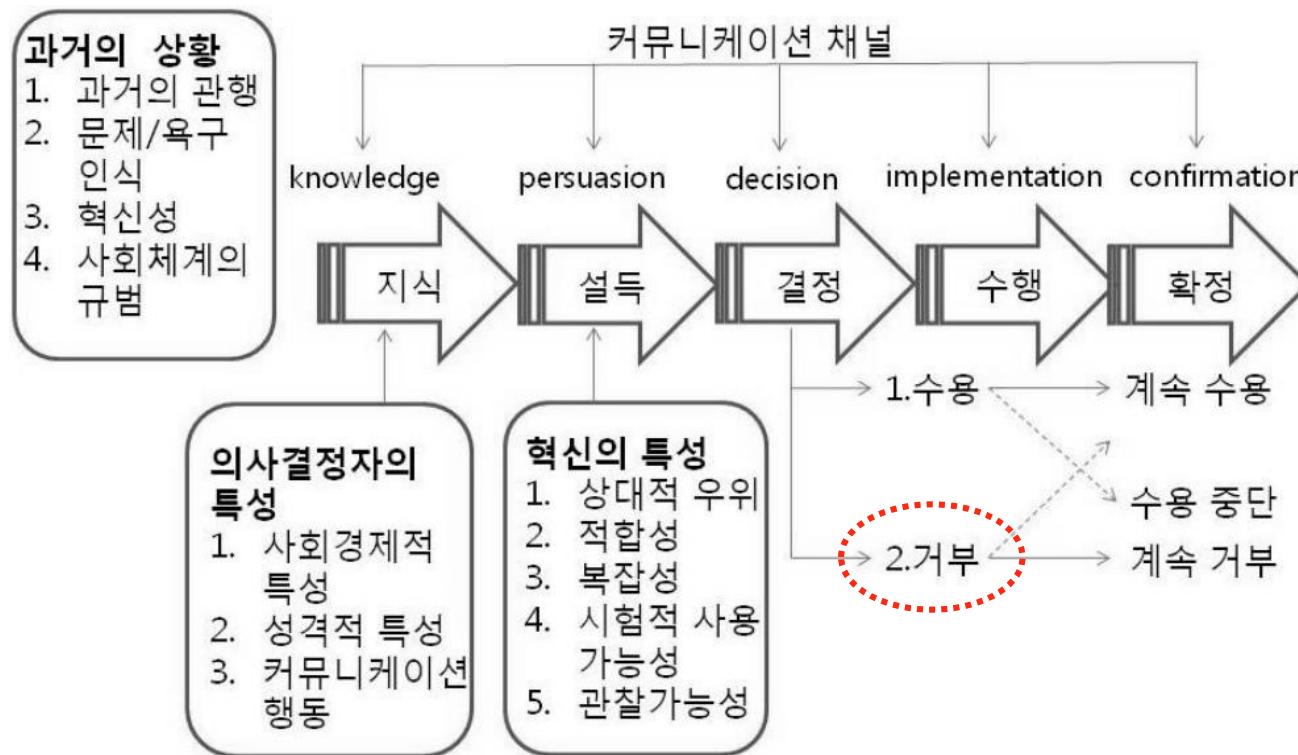
기술수용모델이 IT 이용이나 수용에 초점을 두고 있어 지속사용의도에 대한 설명이 어려운 점을 보완하기 위하여 제시된 모델



확산과정

Rogers, E. M.,(1962) *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster.

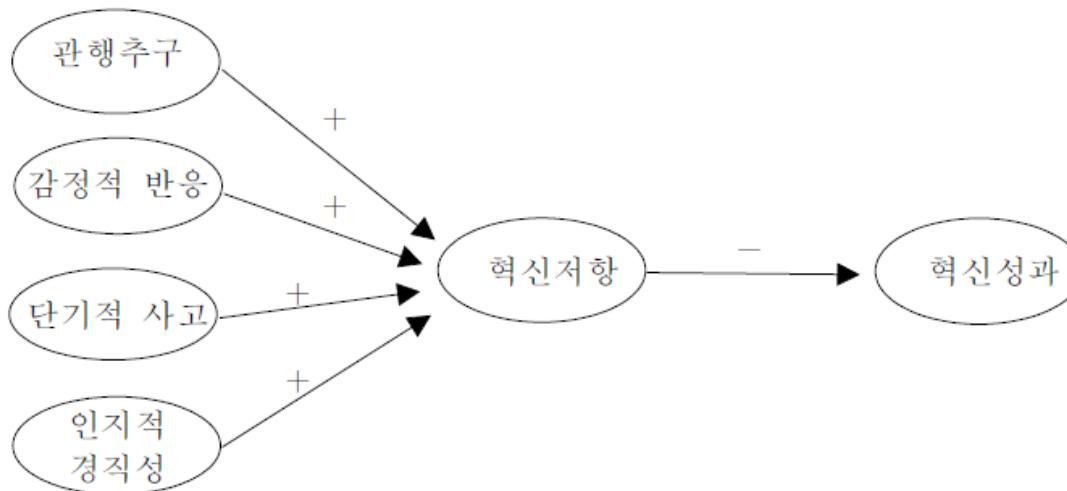
어떤 기술혁신이 사회 시스템내의 구성원 간에 시간에 따라 특정 채널들을 통하여 전파되는 과정



혁신 저항(*Innovation Resistance*)

Ram, S. (1987), "A Model of Innovation Resistance," In M. Wallendorf and P. Anderson (Eds.), *Advances in Consumer Research*, 14, 208-212.

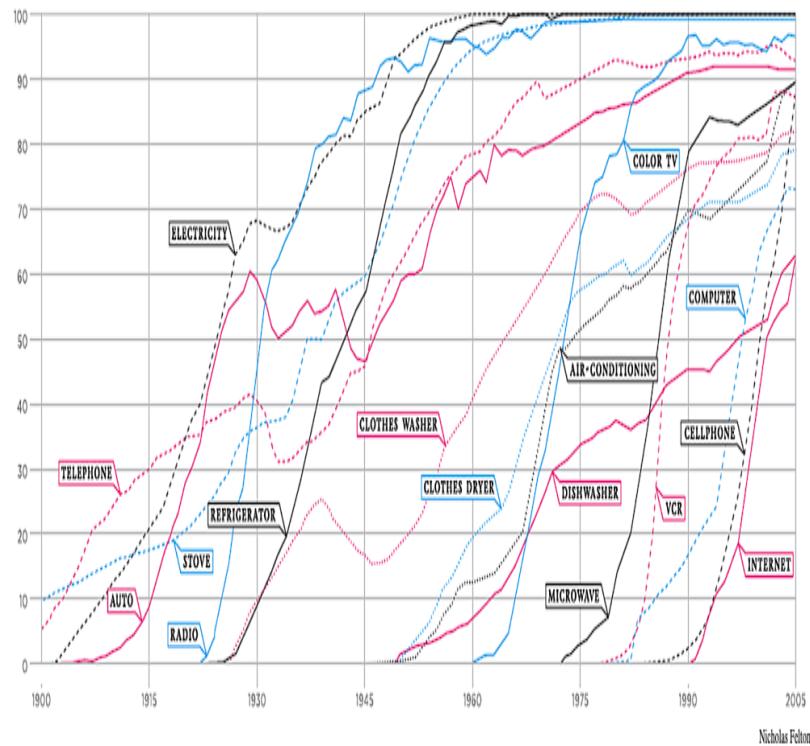
- ✓ 저항이란 현재 상태에서 변화하기를 거부하는 소비자의 상태이며 변화에 의해서 느끼는 위협감
- ✓ 모든 혁신은 사용자에게 변화를 요구하기 때문에 변화에 대한 저항을 유발
- ✓ 혁신저항은 혁신수용의 반대가 아닌 혁신저항을 통하여 소비자는 수용과 기각, 수정행동을 취하게 됨



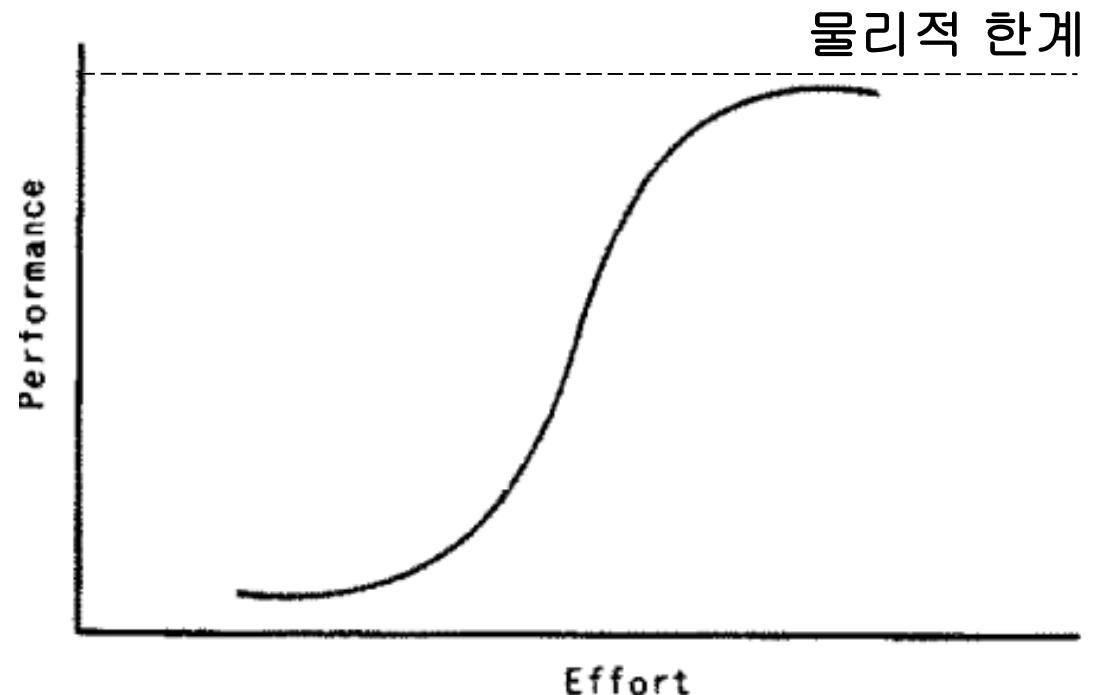
S-curve

기술 S-곡선

제품별 확산 그래프

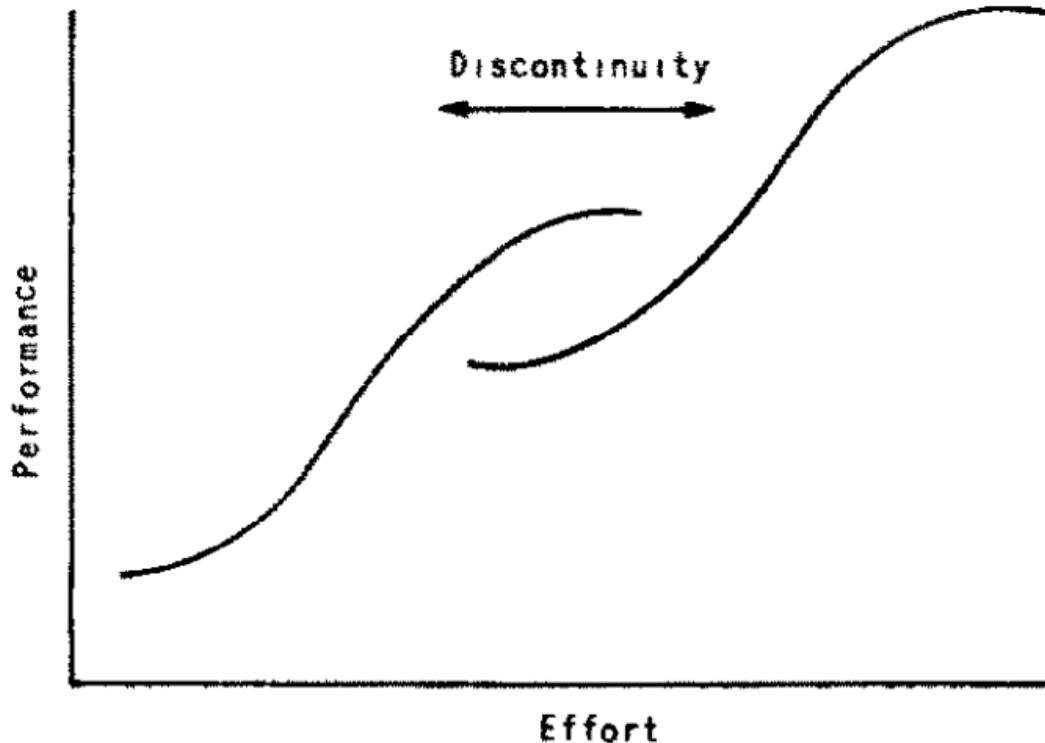


초기 : 기술에 대한 이해부족
중기 : 개발자들의 이해, 학습
후기 : 물리적 한계 도달 (한계체감)



Richard N. Foster (1986) 'Innovation: The Attacker's Advantage', London, Macmillan

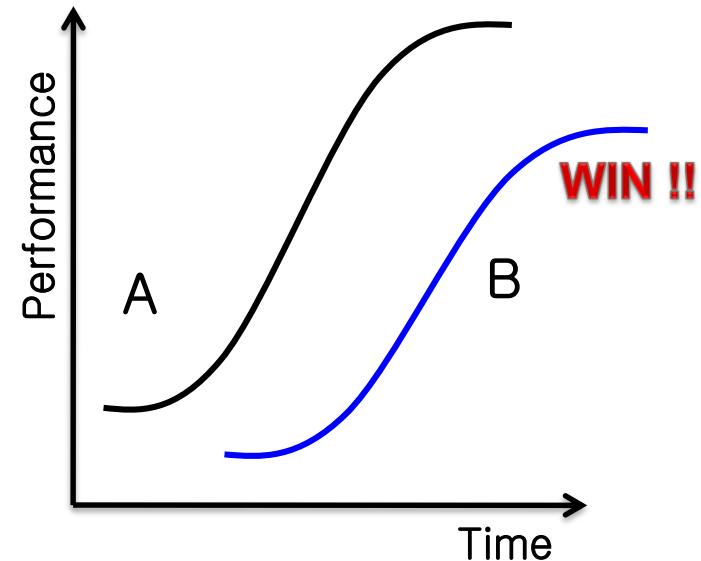
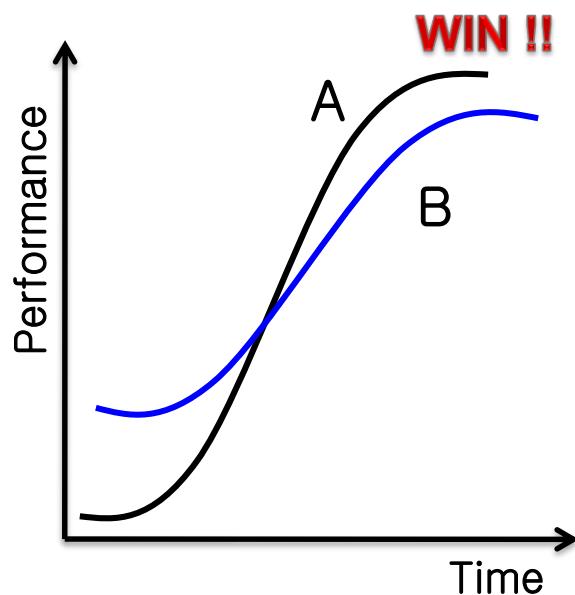
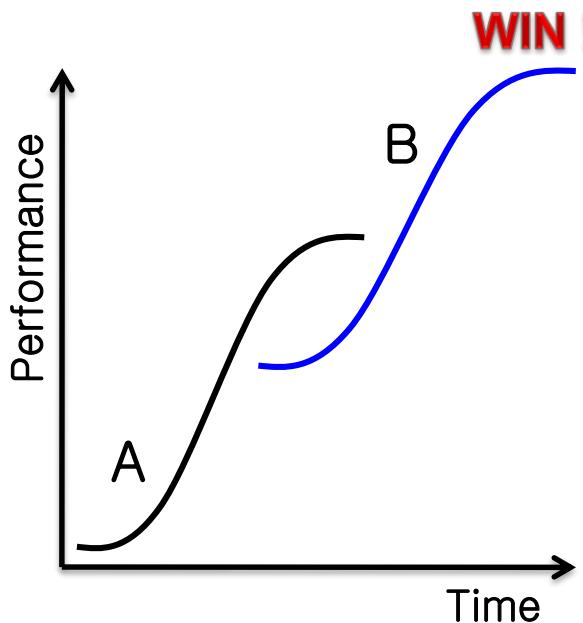
Technology Evolution



from vacuum tubes to semi-conductors,
from propeller-driven planes to jets,
from natural to synthetic detergents,
from natural to synthetic fibres,
from records to compact discs
from sugar to sweeteners in the soft drinks industry.

Richard N. Foster (1986) 'Innovation: The Attacker's Advantage', London, Macmillan

Technology Evolution



Innovator's Dilemma



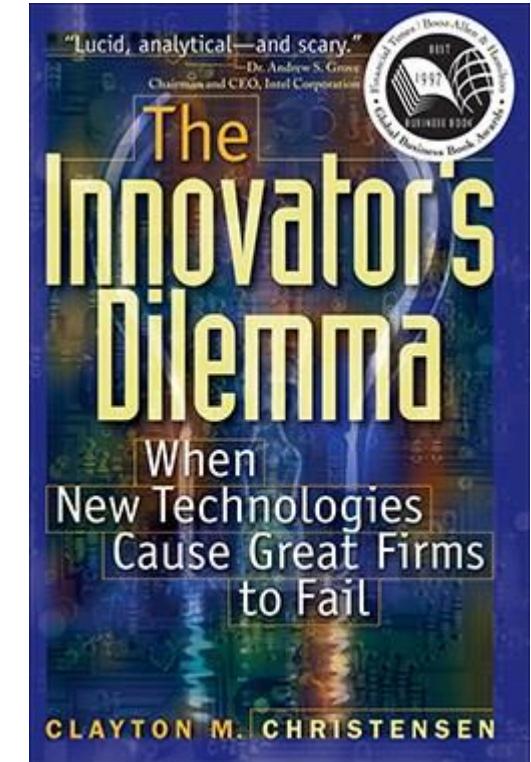
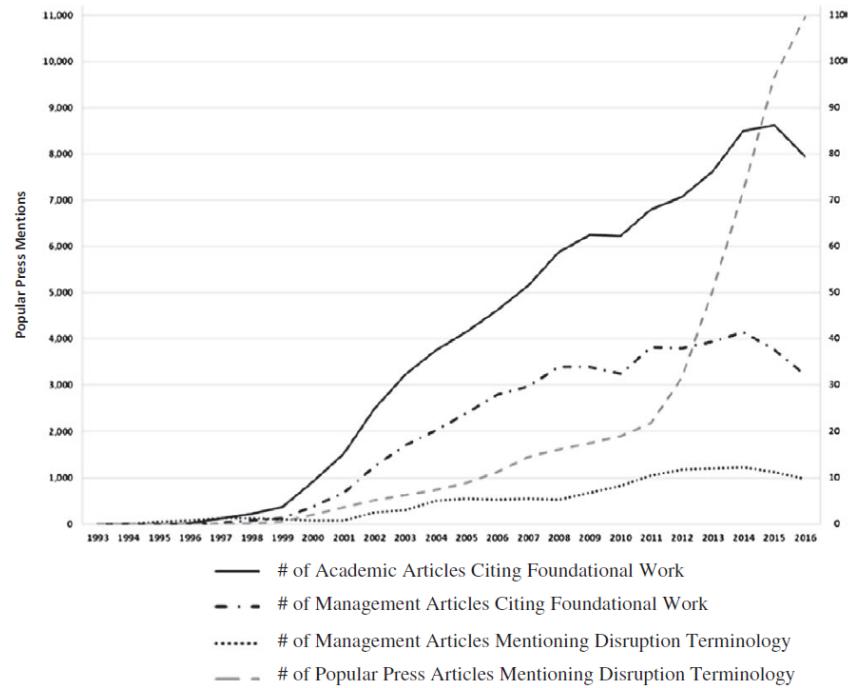
Disruptive Innovation

Disruptive Innovation

Clayton M. Christensen (born April 6, 1952)



Scholarly and popular-press citations of disruptive innovation, 1993–2016



Christensen, C. M., McDonald, R., Altman, E. J., & Palmer, J. E. (2018). Disruptive innovation: An intellectual history and directions for future research. *Journal of management studies*, 55(7), 1043-1078.

Disruptive Innovation

■ Disruptive Innovation 메커니즘

1. Low-end 고객에 대한 만족
2. Non-consumers 에 대한 신규시장 창출
(or 성능의 축을 변환시킴)

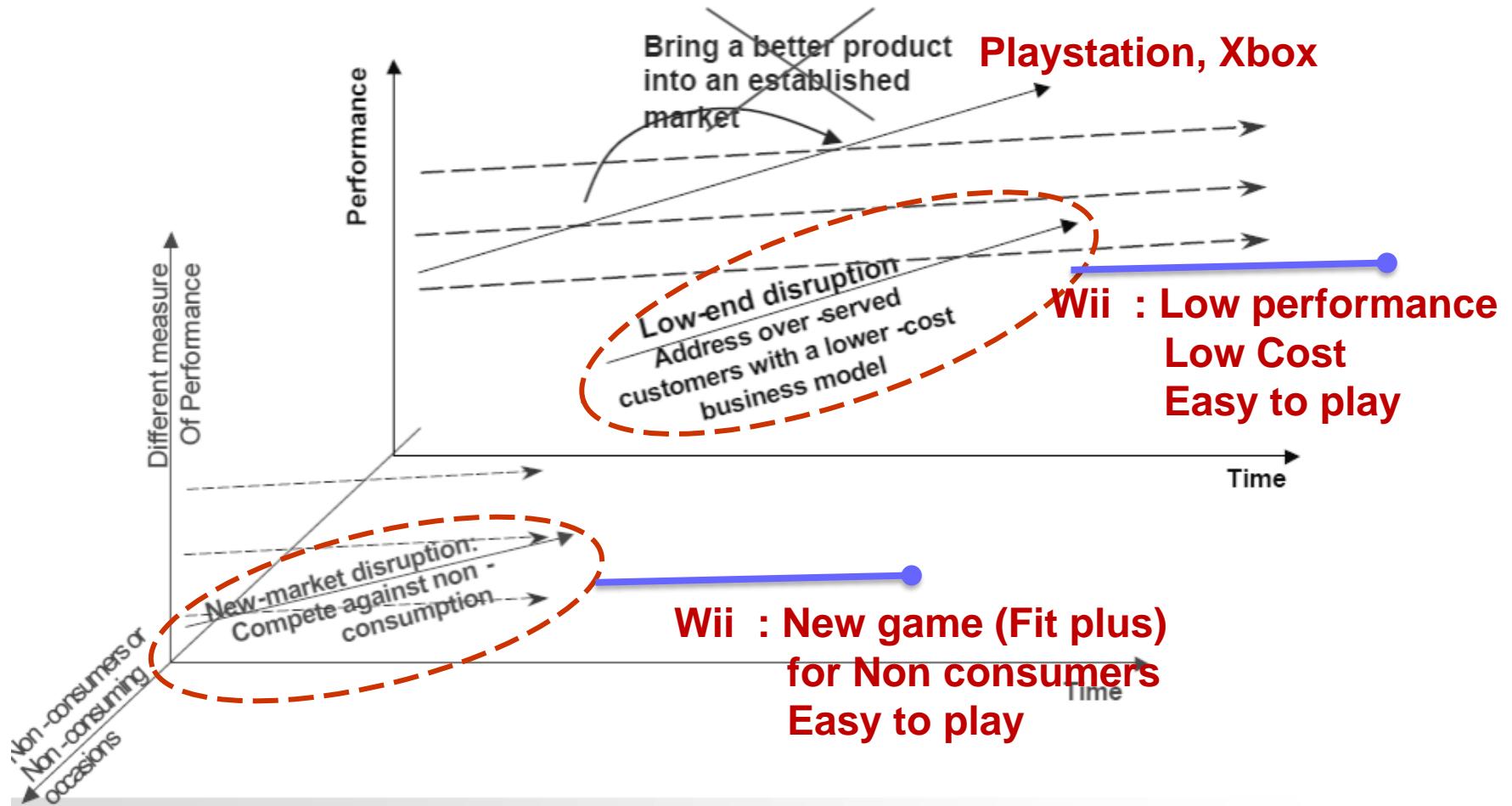
Disruptive Innovation

A process by which a product or service takes root initially in simple applications at the bottom of a market and then relentlessly moves up market, eventually displacing established competitors.

Clayton M. Christensen (Harvard)

Disruptor	Disruptee
Personal computers	Mainframe and mini computers
Mini mills	Integrated steel mills
Cellular phones	Fixed line telephony
Community colleges	Four-year colleges
Discount retailers	Full-service department stores
Retail medical clinics	Traditional doctor's offices

Disruptive Innovation



Disruptive Innovation

■ Disruptive Innovation 특성

1. 수요에 기반한 기술변화
2. 점진적 혁신의 중요성
3. 신시장 와해 – 가치 네트워크(Value network) 기반 혁신
(Non-consumer, 성능 축 변화 – Dimension을 달리하는 네트워크 구조)

How to Spot Overshooting

Uncover signs of overshooting

1

Direct interaction with customers

2

Margin, price, and share analysis

3

Analysis of recent product introductions

1

Direct interaction with customers

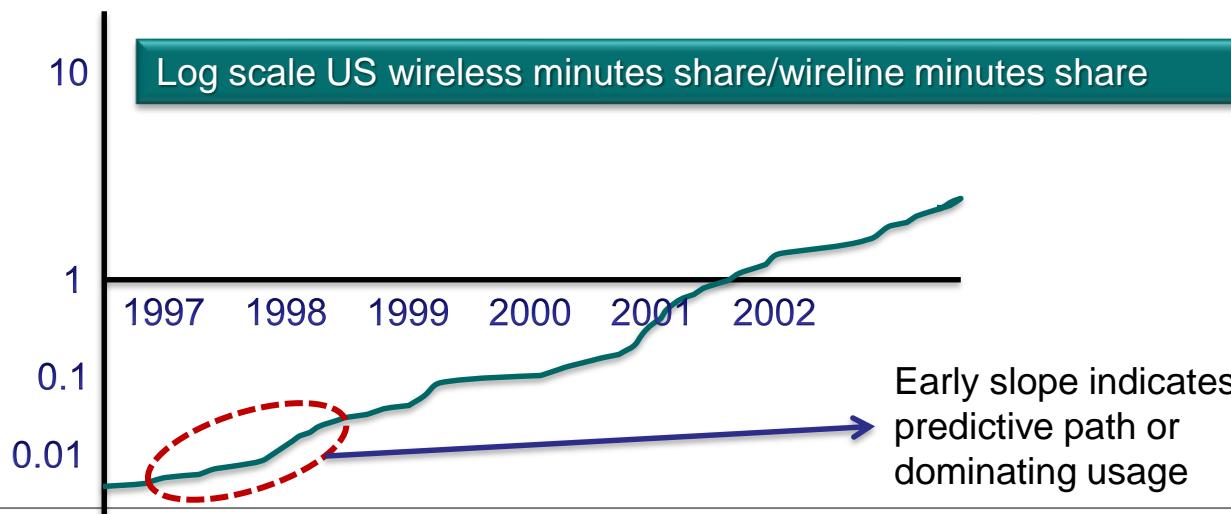


2

Margin, price, and share analysis

When margins and prices in a given tier are trending downward and “low-end” competitors are taking share from “high-end” competitors

✓ Specific analysis – Substitution curve



3

Analysis of recent product introductions

Analyzing the reviews from the professionals and user communities can highlight signs of overshooting.



- Low share in least demanding market tiers
- Declining margins for new product launches
- Declining legs of new product launches

Disruptive Innovation – 1st Round



Disruptive Innovation

● ARE YOU IN AN OVERSHOT SITUATION ?

1

Invest in Different Performance Dimensions

PlayStation 3



Xbox 360



VS

Wii



2

Consolidating

Leading competitors or Emerging as the dominant player

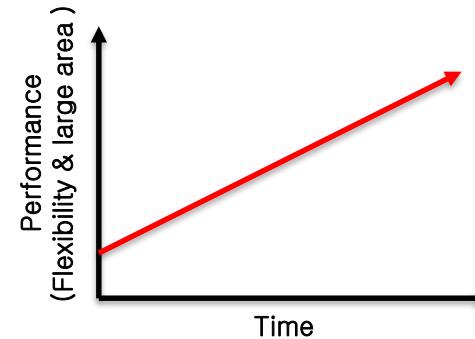
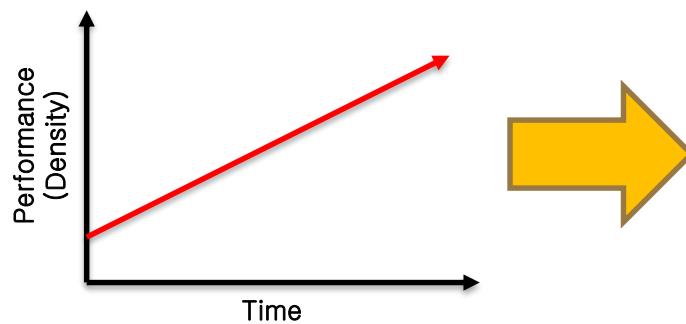
3

Changing the Game with Business Model Innovation

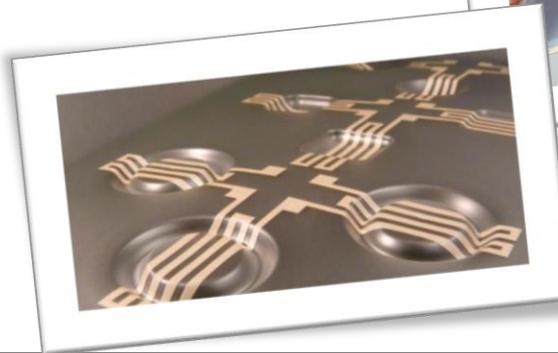
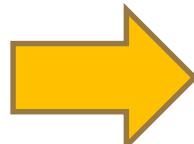
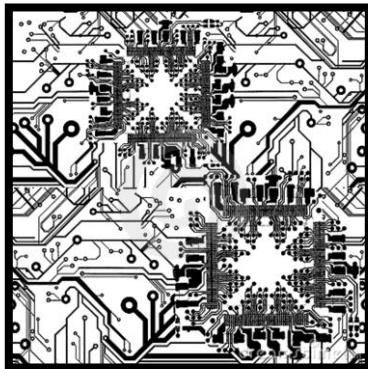
Offering “Good enough” solutions at low prices

Disruptive Innovation

- ✓ New needs and "Print your Next PC (Jacobson)" (1990's)



Change of needs and performance axis on market



Disruptive Innovation 재고찰

Disruptive innovation을 정확하게 이해해야 함

- ✓ 기존 기업이 무너지고 망하는 경우를 모두 disruptive innovation으로 설명하려고 해서는 안됨
- ✓ 다른 innovation 타입은 다른 전략적 접근을 요구함

Disruptive innovation는 2가지 종류의 시장에서 시작

1. (**low-end** 거점) 기존 기업들은 수익창출이 작은 **low-end** 시장을 간과하고 disrupter들은 처음에는 이 시장에서 적정한 제품을 공급함
2. (**new market** 거점) disrupter들은 아무 기업도 존재하지 않는 시장을 만듬. 즉 그들은 비소비자(**nonconsumer**)들을 소비자(**consumer**)들로 만드는 방법을 찾음

"disruption"이란 자원을 더 적게 가지고 있는 작은 기업이 이미 자리를 잡은 기존의 기업에 대해 성공적으로 대적하는(challenge) 시간을 갖는 과정 (Not 제품, 서비스)

높은 수익을 제공하는 주된 고객의 수요를 쫓는 기존 기업들은 이러한 진입자들에 대해 종종 공격적으로 대응하지 않는 경향이 있음

Disruptive Innovation 재고찰

Uber는 disruptive innovation인가?

Uber의 모바일 앱은 자동차를 타고자 하는 소비자들을 그러한 서비스를 제공하고자 하는 운전자와 연결

- ✓disruptive innovation은 low-end or new market (non consumer 공략)을 거점으로 해서 발생
- ✓disruptive innovation은 소위 sustaining innovation과 다름

(sustaining innovation) 기존의 존재하는 고객(incumbent's existing customers)의 입장에서 더 좋은 제품을 만드는 것

(disruptive innovation) 처음에는 기존 고객입장에서 봤을때는 저급(inferior)하게 간주됨

Then, Uber는 sustaining innovation에 가까움

그러나, 리무진 또는 black car business 입장에서는 disruptive 성격을 가지고 있음

=> Disruptive innovation 이론은 특정한 innovation 모두를 그리고 모든 business 성공을 일반적으로 설명하는 것은 아님

Christensen, C. M., Raynor, M. E., & McDonald, R. (2015). What is disruptive innovation? Harvard Business Review . <https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation> Retrieved on, 5(5), 2017.

RPV(Resource, Process, Value) - 극복이 어려운 이유

Resources	Processes	Values
<p>Things or assets that organizations can buy, sell, build or destroy.</p> <p>Examples:</p> <ul style="list-style-type: none">• People• Technology• Products• Equipment• Information• Cash• Brand• Distribution channels	<p>Established ways companies turn resources into products or services.</p> <p>Examples:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hiring and training• Product development• Manufacturing• Planning and budgeting• Market research• Resource allocation	<p>The criteria by which prioritization decisions are made.</p> <p>Examples:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cost structure• Income statement• Customer demands• Size of opportunity• Ethics

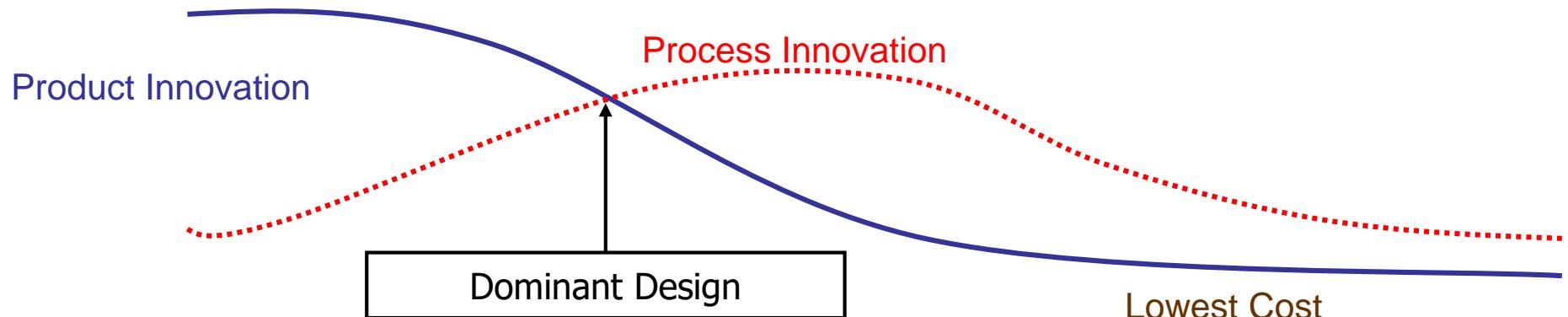
RPV(Resource, Process, Value) - 극복이 어려운 이유

▷ 기존 기업들이 파괴적 혁신을 포착하고 대비하기 어려운 이유

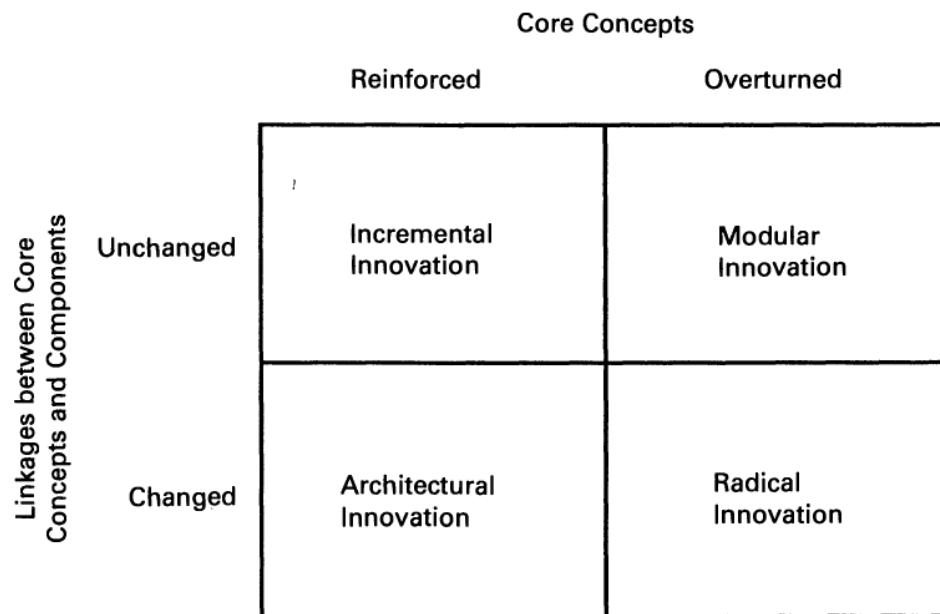
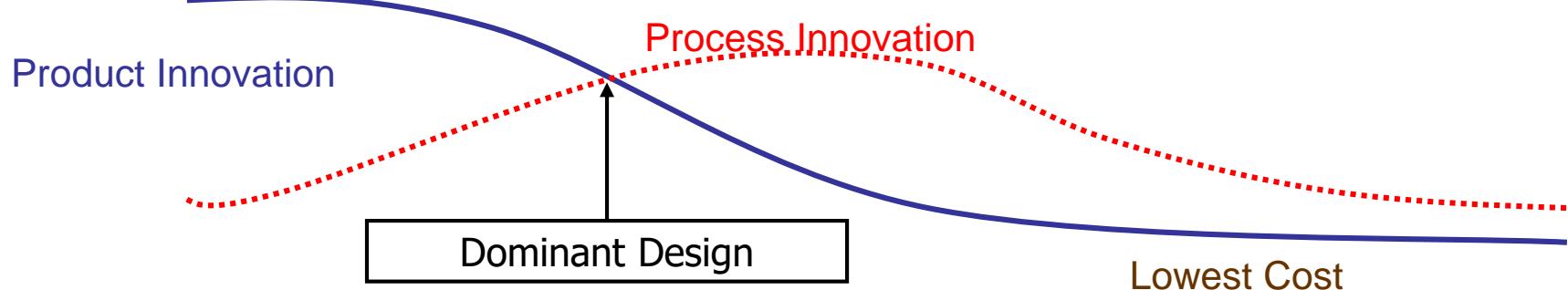
- ✓ 조직은 RPV의 반복적인 활동 통해 조직 목표 달성
그리고, RPV 안에는, 존속적 혁신 메커니즘 내재
파괴적 혁신은, 시장규모, 이윤, 고객 등의 면에서 존속적 혁신 메커니즘이 아님
따라서, 기존 조직 RPV에서 실행 불가능
- ✓ 그래도 한번 어떻게라도 해보자 ▷ ‘끼워 넣기’의 실패
(그 기술을 새로운 경로를 개척하는데 쓰지 않고 ‘기존 고객을 공략하자’는 기존
당연한 용도로 밖에 활용 못함)
- ✓ 결론 : 신생기술의 비용구조와 가치 네트워크는 기존 조직과 맞지 않아 결국
실패함.

VCE(Value Chain Evolution) - 극복이 어려운 이유

- ▷ 한 산업 내에서 기술/부품/서비스의 모듈화와 통합화가 반복적으로 일어나는 메커니즘 설명
 - ✓ 통합화: 한 제품/서비스가 주류 고객의 Needs를 충족시키기 전의 불만족한 상황에서는 통합기업이 필요한 모든 구성요소를 자체 개발하거나 자체의 표준에 따라 공급받아야 함. 이러한 기업은 상당기간 고수익을 얻게 됨.
 - ✓ 이후 기업들의 기술이 고객의 Needs에 초과만족을 제공하게 되면, 기업들은 더욱 편의성, 유연성, 속도 등의 가치를 가지고 경쟁 -> 다양한 부문 사이의 Interface를 표준화. => 모듈화 초래
 - ✓ 결과 : 이때는, 이윤의 흐름이 통합기업에서 각 모듈 내에서 더 효율적인 부문을 제조하는 업체로 넘어가게 되며, 초기 통합기업의 이점은 점차 사라지게 됨.



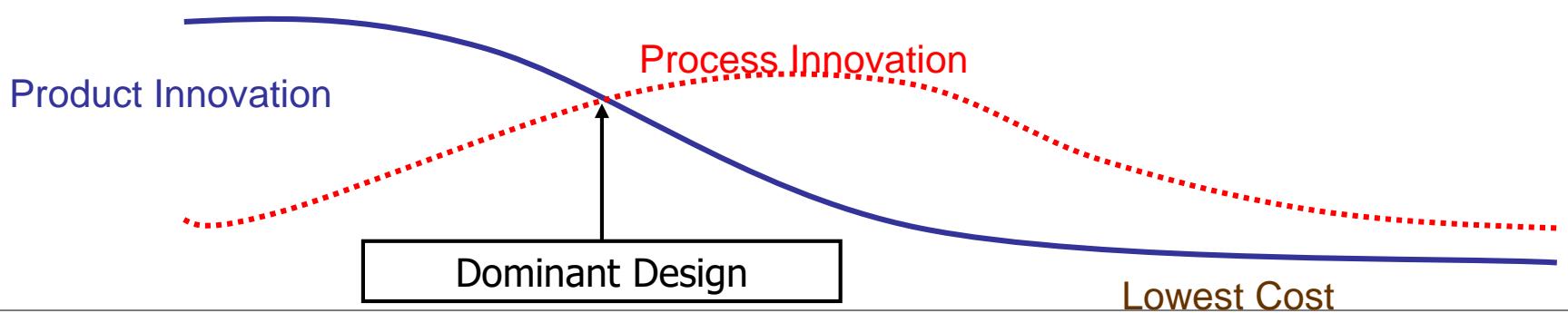
Architecture Innovation



Henderson, R. M., & Clark, K. B. (1990). Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative science quarterly*, 9–30.

Architecture Innovation

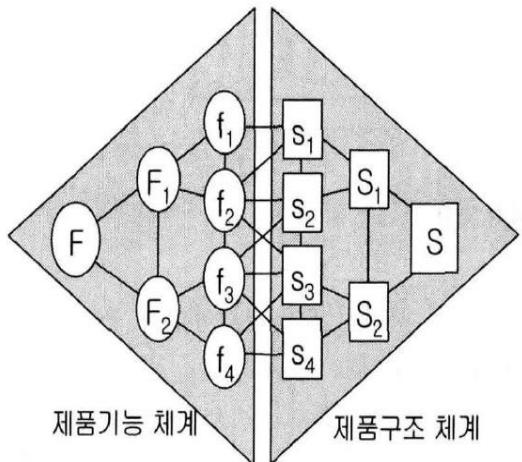
		핵심개념
		강화
제품의 구조	불변	점진적 혁신 -기존 부품의 핵심개념들을 유지·강화하고 부품의 핵심요소들 간 연결관계는 변화시키지 않음으로써 부분적 개선 ex) 스마트폰의 프로세스 속도를 높이거나 배터리 사용시간을 늘리는 등
	변화	모듈러 혁신 -제품의 구조는 변화하지 않지만 구조를 형성하는 개별 부품의 변화가 혁신에 영향 ex) 아날로그 전화기가 디지털 전화기로 전환
		구조적 혁신 -제품의 부품들 간 연결 방식을 변화시킴으로써 제품을 구성하는 설계방식을 재구성 ex) 하드드라이브 크기가 작아지는 것
		급진적 혁신 -새로운 지배적 설계(dominant design) 등장 -구성요소 지식 및 구조적 지식 모두 파괴



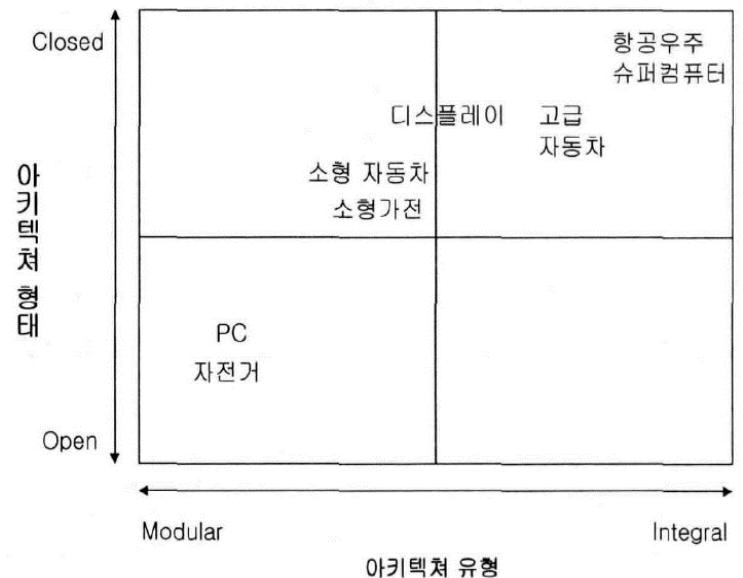
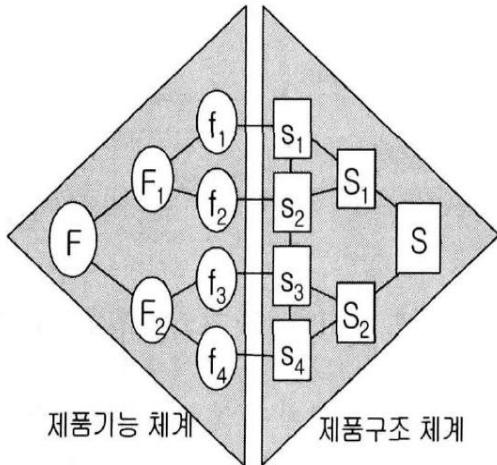
Architecture Innovation

모듈형 아키텍쳐	인테그랄아키텍쳐
기능과 부품의 관계가 비교적 단순	기능과 부품의 관계가 복잡
각 부품의 기능이 독립적이기 때문에 상호의존의 률이 단순:단기의 기술학습이 용이	여러 서브 시스템 통합 위 전체의 통합적 시스템을 통해 제품화가 구현:상호의존 률이 복잡
공정이 모듈형으로 연계:대량생산을 통한 가격 경쟁 용이	공정이 시스템화되어야 하므로 분업화 한계
예시: PC(기능적으로 독립된 구성요소로 분해)	예시: 항공기(세부부품이 상호 밀접하게 연결)

Integral Architecture의 설계



Modular Architecture의 설계



Architecture Innovation

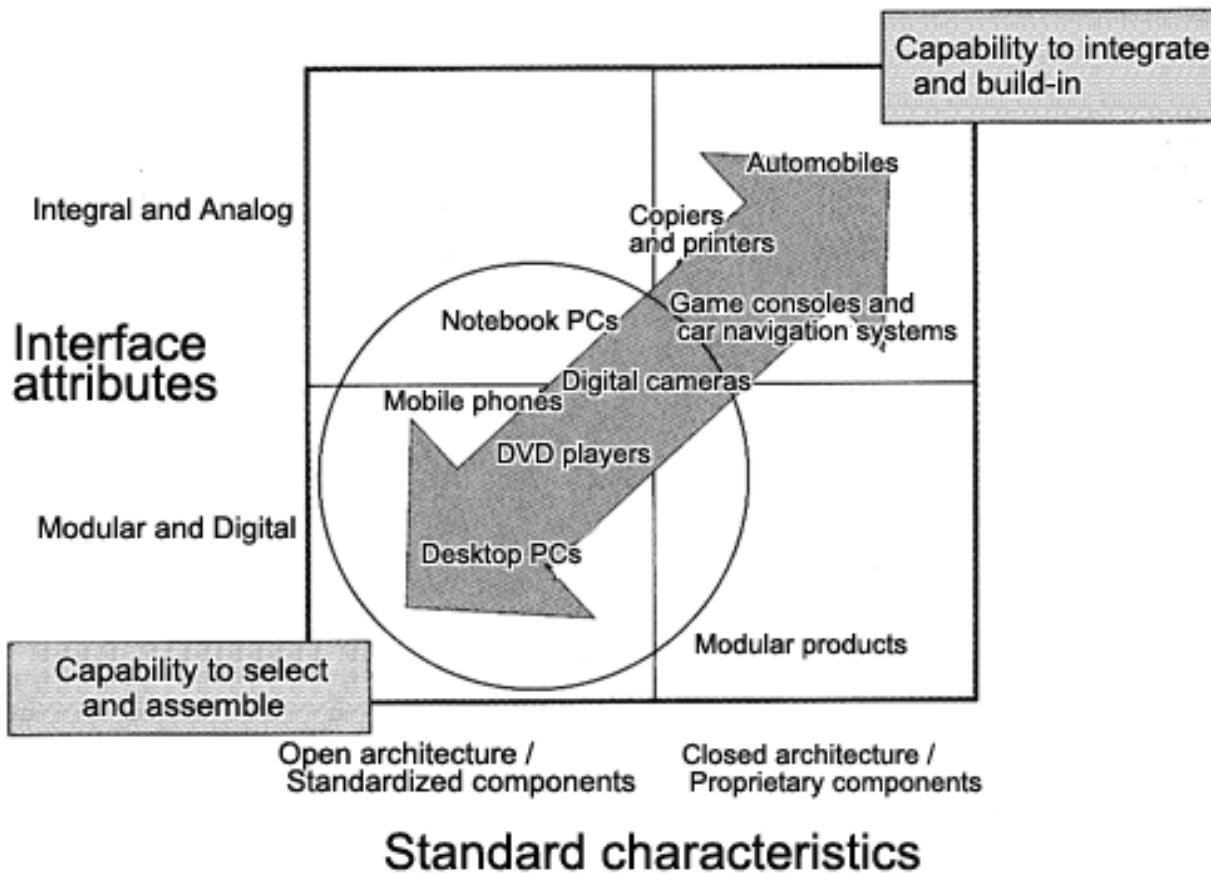


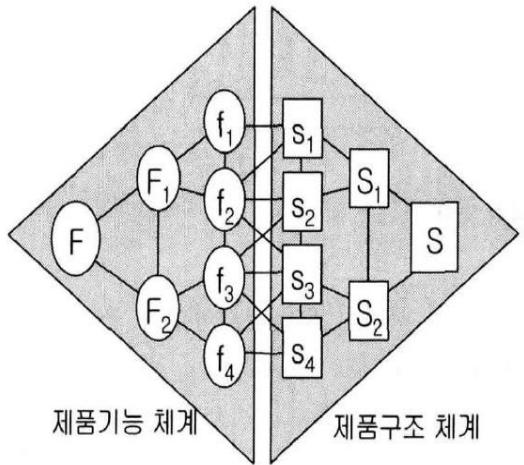
Figure 1: Product architecture and Japanese companies' competitiveness

Nobeoka, K. (2005). Competitiveness of Japanese companies in products with modular architecture: Limitation of Chinese digital appliance manufacturers with capabilities to assemble. *Keizai Sangyo Journal*, 7.

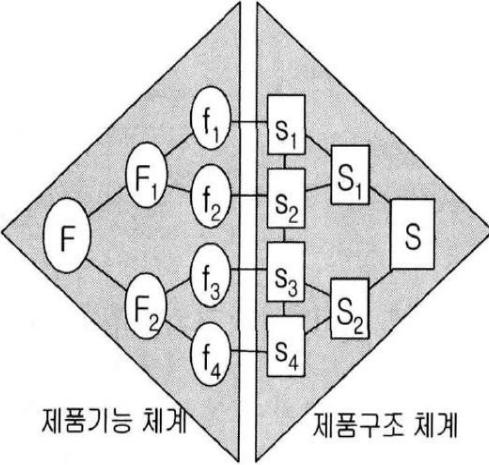
Architecture Innovation

*Architecture*에 따라 조직의 특성이 결정됨

Integral Architecture의 설계



Modular Architecture의 설계



미국은 모듈에 관심, 일본은 integral에 관심

조직의 특성이 달라짐 (전문분업, 공유, 부서간 협력방식 차이)

Next class.....

1. R&D Productivity, Chain-link model and Absorptive Capacity

1편 요약

(R&D Productivity), (Absorptive Capacity)

Thank you
Comments & Questions

