

정보시스템 분석수준 별 역동적 역량에 기반한 효율적 사용에 관한 연구 리뷰*

강 현 정**

<목 차>

I. 서론	V. 활용-탐색 역량 연구로의 확장
II. 효율적 사용과 역동적 역량	5.1 양수형 조직 유형
III. 다수준 분석: 시스템,개인,작업,조직	5.2 양수형 정보시스템 사용
IV. 역동적-운영적 역량	5.3 역동적-운영적 vs. 탐색적-활용적 역량 비교
4.1 시스템의 역동적 역량	VI. 후속 연구 제안
4.2 개인의 역동적 역량	VII. 결론
4.3 작업의 역동적 역량	참고문헌
4.4 조직의 역동적 역량	<Abstract>

I. 서론

정보시스템은 구축 시 디자인된 구조적 특성에 의해 정의되고 연구되어져 왔으나 대부분의 정보시스템은 느슨하게 합쳐진 기능들의 조합으로 이루어져 있으며 다수의 상이한 방식으로 사용될 수 있다는 전제를 가지고 있다 (Gutek et al. 1984). 정보시스템을 구분할 때에 기능의 정의와 사용방식이 엄격한 정도(restrictiveness)에 따라 (DeSanctis and Poole 1994) 혹은 포용

성(comprehensiveness)의 수준에 의하여 나누기도 한다(Cats Baril and Huber 1987). 적응 구조화이론(Adaptive Structuration Theory)에 따르면 (DeSanctis and Poole 1994) 시스템 사용은 설계되어진 대로 사용하는 직접사용, 다른 기능과의 조합, 구조에 대한 해석, 구조에 대한 평가로 전용(appropriation)의 수준에 따라 세부적으로는 9가지 유형으로 나눌 수 있다고 하였다 (표1).

정보시스템의 효율적 사용(effective use)에 대한 연구는 TAM에서 다루는 초기 기술수용

* 이 논문은 2015년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원과 (NRF-2015S1A5A2A03048360) 홍익대 연구지원금으로 수행된 연구임.

** 홍익대 경영대학, hjkang@hongik.ac.kr (교신저자)

이후의 사용(post-adoption use)에 대한 연구로 이어져 현재에 이르고 있다. 시스템 도입 후 사용(post-adoption use) 단계에서는 시스템의 다양한 기능들을 탐색하고 자신의 작업에 시스템을 통합하려는 노력에 투자를 많이 할수록 시스템으로부터 많은 것을 얻을 수 있고, 일상적인 작업에 지속적으로 도입한 시스템을 통합시키려는 방법은 다시 탐색을 계속하려는 의도와 지속적 탐색에 대한 기대로 나눌 수 있다고 하였다(Maruping and Magni 2015).

그러나 정보시스템은 설계 단계에서 하나의 방식으로 사용되도록 고정되어 있지 않고 시간이 지남에 따라 다양한 방식으로 확장, 변형, 조합하여 사용할 수 있도록 설계되어 있다. 정보시스템의 기능적 모듈들은 무수한 조합의 가능성을 가지고 있어 조직, 과업, 사용자, 목적이 바뀌어 감에 따라 사용하는 모듈, 조합, 순서, 목적도 함께 변하게 된다(Griffith 1999). 정보시스템 자체 역시 처음에 설계된 방식대로 사용되다가 사용자 역량과 사용환경의 요구 및 조직적 전략의 변화에 따라 시스템 기능 중 드러나고 잘 알려진 기능 위주로 사용하던 데에서 점차 잘 알려지지 않고 가려진 기능들을 사용하는 정도가 확장되다가 시스템에 대한 새로운 요구사항을 발견하고 이를 반영하여 업그레이드된 시스템 재구축으로 이어지게 된다는 것이다.

정보시스템의 효율적 사용은 심층적인 기능에 대한 이해에서 비롯되며(deep feature use)(Sun 2012), 역동적 역량(dynamic capability)과 혼용되며, 탐색적 사용(exploratory use)으로 분석되기도 한다. 이와 반대되는 개념으로 표면적 사용(surface use, Sun 2012), 운영적 역량

(operational capability), 또는 활용적 사용(exploitative use)으로도 해석된다. 그런데 역동적 역량과 운영적 역량에 대한 연구는 조직의 유형 및 전략을 구분할 때에 연구되어져 온 개념으로 정보시스템 사용에서도 상당히 다수 이루어져 온 반면, 이와 유사한 개념으로 탐색적 혹은 활용적 역량에 대한 연구가 일부 이루어졌지만 엄밀히 정의하면 서로 다른 기원과 정의를 가짐에도 이들을 독립적으로 정의, 측정, 분석한 연구는 드물다.

조직학 연구에서는 탐색적 혹은 활용적 역량이 조직학습 분야(March 1991)에서는 별개로 다루어지는 주요개념임에 비하면 시스템 사용에 있어서의 탐색적 활용적 역량은 역동적 및 운영적 역량과 연속선 상에서 일부만 연구되어져 온 한계점을 가진다. 이는 정보시스템이 조직의 목표와 밀접한 관계를 가지고 변화해 나가므로 조직학습의 관점에서 연구되어진 조직의 역동적 역량, 탐색-활용 과정 등의 통찰이 정보시스템 사용에도 적용되어야 한다는 점을 보여준다. 조직학습에서 논하는 지속적인 조직의 성장과 내외부요인으로 인해 변화하는 과정과 효과는 정보시스템에도 동일하게 적용되기 때문이다. 그럼에도 불구하고 정보시스템 사용방식의 변화와 효율적 사용방식에 대한 연구는 조직연구에서 이루어지는 다양성과 심층성에 비해 상대적으로 초기단계에 있으며 소수의 연구에 그치고 있다.

따라서 본 연구에서는 효율적 시스템 사용의 한 측면으로서 역동적 역량과는 독립적인 척도로서 탐색-활용적 시스템 사용을 직접 탐구하기 위한 기반을 마련하기 위해, 그 선행단계로서 기존의 유사한 척도라고 혼용해 온 시스템

사용 환경의 운영적-역동적 역량에 대한 연구를 리뷰하고, 이로부터 탐색-활용적 역량의 유사점과 차이점을 구분해 내어 향후 새로운 연구의 방향을 제시하고자 한다.

또한 본 연구에서는 다수준 분석을 통한 정보시스템 사용 연구의 심화의 필요성을 도출해 내고자 한다. 정보시스템 사용환경의 운영적-역동적 역량에 관한 연구는 다양한 수준에서 이루어져 왔는데 바로 시스템, 개인, 작업, 조직이 그것이다. 역동적 역량을 다수준 관점에서 풀이하면 정보시스템이 디자인되어진 내장되어 있는 기능이 가지는 역량, 시스템을 사용하는 사용자 개인의 시스템 사용 역량, 사용자가 시스템을 통해 수행하고자 하는 작업이 요구하는 역량, 조직이 거시적으로 지향하는 비전과 전략으로서의 역량으로 나눌 수 있다. 각 수준의 역량을 나누어 분석한 연구의 결과를 적용하고자 하는 기업에 있어서는 시스템 사용환경의 고도화를 통한 조직적 역동성을 강화하기 위해 정확하고 구체적으로 어떠한 수준의 역동적 역량을 개선하고 재설계해야 하는지 직접적으로 제시하는 것이 매우 중요함에도 이를 따로 구분하지 않고 여러 수준이 개념적으로 통합 혹은 혼용되어 실제로는 여러 수준이 섞여 있는 척도를 개발하고 측정하는 연구가 이루어지는 경우가 다수이다. 그래서 본 연구에서는 학문적으로 뿐 아니라 실무적 정보시스템 전략을 구성하는 데에 연구결과를 어떻게 적용해야 하는지 제시하기 위해 시스템, 개인, 작업, 조직의 수준에서 각 연구결과를 구분하여 리뷰하였다.

따라서 본 연구는 효율적 시스템 사용의 한 측면으로서 시스템 사용 환경의 운영적-역동적

역량에 대한 기존 연구들을 리뷰하고, 이와 유사한 척도로서 혼용해 온 탐색-활용적 역량의 유사점과 차이점을 구분해 내기 위해 정보시스템 사용 연구의 시스템-개인-작업-조직의 수준별 분석을 통해 향후 연구가 확장되어야 할 점을 찾고 미래 연구방향을 제시하는 데에 있다. 따라서 이어지는 각 장에서는 II. 효율적 사용과 역동적 역량, III. 다수준 분석, IV. 역동적-운영적 역량, V. 탐색-활용 역량 연구로의 확장, VI. 후속 연구명제 도출, VII. 결론으로 구성된다.

본 리뷰 연구에서는 시스템의 효율적 사용, 역동적 역량, 운영적 역량을 연구하고 있는 대표적인 논문을 포괄적으로 탐색하기 위해 구글 스칼라를 통해 일차적으로 관련 키워드 검색을 시작하여 논문들을 찾아내고 이들 중 키워드 관련성이 가장 높고 가장 많이 참조된 논문들을 찾아냈다. 그리고 다시 이들 중 시스템, 개인, 작업, 조직 수준을 개별적으로 측정하여 분석하고 있는 논문들을 추려내고 또 다시 탐색적 혹은 활용적 역량을 역동적 혹은 운영적 역량과 혼용하여 연구한 논문들을 정리하여 최종적으로 17개의 논문을 선정하고 이를 기반으로 이후 리뷰를 진행하였다.

II. 효율적 사용(Effective use)과 역동적 역량(Dynamic capability)

시스템 사용은 초기 수용 단계(technology adoption)와 수용 후 (post-adoption) 단계로 나뉜다. 수용을 결정하고 사용하기 시작하여 시간이 지난 후에는 시스템 사용 방식이 초기와는

다르게 사용환경에 적응해 나가기 시작한다 (김인찬, 백승령, 2019; 정지영 등, 2018). 적응 과정에 따른 사용방식 변화는 시스템 수준, 사용자 개인 수준, 작업 수준, 조직 수준의 변화에 의존하여 함께 이루어진다. 이를 적응 과정이라고 하는데 (adaptation) 그 결과로 나타나는 잘 적응된 패턴의 사용방식을 효율적 사용 (effective use)이라고 일컬어 연구되어져 오고 있다. Burton-Jones and Grange (2013)의 논문을 시작으로 효율적 사용에 대한 본격적인 연구가 TAM을 넘어 연구되어지고 있지만 아직 초기 단계로 더 심층적인 연구가 필요한 시점이다.

효율적 사용이란 동일한 정보시스템이라도 사용하는 방식에 따라 더 나은 결과를 가져다 주는 특정한 방식이 존재하며 이는 정보시스템이 사용되는 환경 즉, 사용자 개인, 작업의 유형, 조직의 전략적 방향에 따라 정해진다는 것으로 정밀하게 분석하면 효율적 사용을 구성하는 3가지 구성요소가 있는데 바로 개인사용자의 역량과 동기, 시스템의 속성과 목적, 그리고 작업의 특성으로 나누어지기도 한다 (Burton-Jones and Straub Jr 2006). 또한 효율적 사용이란 항상 변화해가는 사용자 개인, 작업의 유형, 조직의 전략방향에 따라 마찬가지로 유연하게 변화해 가게 된다.

적응구조화이론(Adaptation Structuration Theory)에서는 이러한 효율적 사용으로 나아가는 과정을 Appropriation (전유)의 과정으로 설명하여 시스템이 디자인된 방식대로 사용하는 직접적 사용에서 시작하여 대체/조합/확대/대조하는 사용방식과 억제를 거쳐 동의/부정/중립으로 시스템 구조에 대한 평가로 이어진다고 하

였다 (DeSanctis and Poole 1994) (표1). 기술적 기능(technology features)을 구체/추상 (concrete/abstract)과 핵심/부수(core/tangential) 기능으로 구분하고 이들을 사용하는 방식의 변화를 적응구조화(Adaptive Structuration) 과정으로 설명하는데 새로운 상황(novel situation), 불일치 (discrepancy), 의도된 주도(deliberate initiative) 로 구분되는 트리거(trigger) 가 작동할 때 변화가 시작된다고 설명한다 (Griffith 1999). 이들 트리거 중 새로운 상황에 해당하는 경우는 정보시스템 사용환경에 적응해 볼 때 다시 세부적으로 구분되는데 새로운 작업을 접했을 경우, 다른 사용자가 사용하는 방식을 접한 경우, 시스템 자체의 변경이 일어난 경우가 있다 (Sun 2012). 어떤 경우든 이러한 다양한 트리거가 시스템을 이전과는 다른 방식으로 사용하도록 촉진하게 된다.

효율적 사용에 대한 다양한 정의와 이에 기반한 척도가 같은 개념 다른 용어로 개발되어져 왔다. 첫째, 적응적 시스템 사용(Adaptive system use)에서는 “사용자가 어떤 기능을 어떻게 사용할 것인지에 대해 수정 변경하는 행위”로 정의되고, 이는 사용기능의 내용수정 (revising the content of features in use)과 사용기능의 정신수정(revising the spirit of features in use) 두가지로 구분되며, 구체적으로 전자는 새로운 기능을 시험해 보는 것(trying new features)과 다른 기능으로 대체하는 것(feature substituting), 후자는 기능 통합(feature combining)과 기능 재조정(feature repurposing)으로 나뉜다고 한다 (Sun 2012). 시스템 기능의 사용이 확대되는 과정을 두가지 구성요소로 구분할 수 있는데, 초기 사용수준(initial level of

<표 1> Types of IS Use (extracted from (DeSanctis and Poole 1994))

전유화 조치	직접적 사용	타 구조 관련성	구조 구축성	시스템 구조에 대한 평가
유형	직접적 전유화	대체/조합/확대/대조	억제	동의/부정/중립

IT feature use)와 사용수준이 증가하는 비율 (growth rate in IT feature use)로 나뉘어지며 이 둘이 모두 시스템의 유용성과 작업 성과에 정의 영향을 미친다 (Benlian 2015). 둘째, 정보 시스템은 한번 구축되면 영원히 고정되어 있는 것이 아니라 재설계(IT reinvention)의 과정을 거치는데 조직의 새로운 목적에 맞게 시스템이 어떤 기능을 가지고 디자인되어야 하는지 이상적인 설계도를 머릿속에 지니게 되고 새로운 설계를 현재의 환경에서 테스트해 가면서 구체화한 후 실제 정보시스템을 재구축하여 새로운 목표를 달성할 수 있도록 조정하는 과정으로 이루어진다고 한다 (Nevo et al. 2016a). 이러한 과정에서 기존의 시스템은 새로운 목표를 달성하는 방식으로 다양하게 변형된 사용을 시도해 가는 과정에서 사용범위가 확장되는 것이다. 셋째, 향상된 사용(Enhanced use)의 개념에서는 유형을 구분하여, 설계된 기능을 새로운 작업을 수행하는데 사용하는 경우, 설계되어 있으나 사용하지 않았던 기능을 사용하는 경우, 기능을 확장하여 사용하는 경우로 나눈다 (Bagayogo et al. 2014). 넷째, 확장된 시스템 사용(Extended system use)을 분석한 연구에서는 시스템의 사용범위를 확장하는 행위에 영향을 미치는 직접적 요인으로 시스템 탐색(system exploration)에 주목하였고 이는 작업의 자율성, 시스템 복잡성, 작업 다양성이 높을수록 증가한다고 하였다 (Liang et al. 2015).

조직학습 분야에서 연구되어져 온 주요개념

으로 정보시스템의 효율적 사용을 구분한 연구에서는 사용 패턴을 역동적 역량(dynamic capability)과 운영적 역량(operational capability)으로 나눈다. 그러나 이 두가지 역량은 활용-탐색 역량과 유사한 개념으로 연구되어져 오고 있으나 앞서 소개한 바와 같이 면밀히 정의하자면 둘은 서로 다른 스펙트럼을 구성하며 독립적이다. 그러나 기존 연구들이 둘을 거의 구분하지 않고 쓰면서 같은 뿌리를 가지고 있는 것으로 해석되고 있는 한계가 있다. 따라서 본 리뷰연구의 목표는 기존 연구에서 다루어진 역동적-운영적 역량이라는 개념은 무엇을 의미하며 어떤 척도로 이루어져 있는지 알아보고 이를 기반으로 탐색-활용 역량이 개념적, 실증적으로 가지는 차이점이 무엇인지 구분해 내어 이를 기반으로 향후 연구 방향을 제시하고자 한다. 다음 장은 이러한 목표의 일차적 단계로 역동적-운영적 역량을 시스템, 개인, 작업, 조직 수준에서 연구한 결과를 리뷰하고자 한다.

III. 다수준 분석 (Multi-level analysis): 정보시스템, 개인, 작업, 조직

효율적 시스템 사용에 대한 대다수의 연구는 개인사용자의 사용패턴을 비교하고 있는 경우

가 대부분이다. Peng et al. (Peng et al. 2018)의 정보기술 수용과 사용에 대한 주요연구를 종합하여 리뷰한 연구에서 시스템 사용에 영향을 미치는 요인을 개인적 요인(personal factor), 환경적 요인 (Environmental factor), 그리고 기술적 요인 (technological factor)으로 나누고 있으며 본 연구의 분석 수준인 작업(i.e., task characteristics, job autonomy, equivocality, interdependence etc.)과 조직 요인(i.e., facilitating conditions, organizational support for change, team empowerment climate, team autonomy etc.)을 환경요인에 통합하였다.

분석 수준을 구분하는 연구의 필요성과 중요성에 대해 명시적으로 피력하고 이론적 혹은 실증적으로 이들을 구분하여 분석한 연구들도 있다. Lapointe and Rivard (2005)는 개인, 그룹, 조직의 다수준 분석을 적용하여 정보시스템에 대한 저항이 각 수준 간 상호작용을 통해 일어나고 서로 영향을 미치는 복합적인 과정임을 검증하였다. Negoita et al. (2018)는 집단적 시스템 사용(collective system use)이라는 개념을 이용해 개인, 시스템, 작업의 수준을 나누어 분석하고 각 수준 내의 상호의존성을 분석의 중심에 두었다. Burton-Jones and Gallivan (2007)은 사용자(user), 시스템(system), 작업(task)을 분리하여 분석하였는데 조직 수준의 분석은 제외하고 대신 그룹 수준의 분석이 이루어졌다. 개인의 시스템 사용과 이에 따른 작업의 성과는 상위 수준의 집단적(collective) 시스템 사용으로 연결되고 또한 집단적 작업 성과로 이어지게 되며 이들은 모두 구분되어 측정되고 분석되어야 하는 대상으로 서로 호혜적으로 영향을 주고받는다. Burton-Jones and

Grange (2013)은 나아가 효율적 사용이 시스템, 개인, 작업의 수준 별로 이루어지는 투명한 상호작용(transparent interaction), 표상적 충실성(representational fidelity), 공지된 행위(informed action)로의 단계별 전환으로 이루어진다고 하였다. Nan (Nan 2011) 역시 조직 수준을 제외한 시스템, 사용자, 작업 간 사용을 개인 수준과 집단 수준으로 나눌 때 개인에서 집단으로 상향 혹은 집단에서 개인으로 하향하며 서로 영향을 주고 받는다고 하였다. 특히 역동적 역량은 시간이 지남에 따라 시스템 사용이 점차 개선되어 나가는 양상을 일컫는다고 하였다. Serrano and Karahanna(2016a)도 시스템 사용 환경에서 기술적 역량과 사용자 역량을 구분하였고 이 둘이 각각 작업 성과에 따로 영향을 미친다고 하였으나 기술의 역량은 표상(representation)이며 사용자 역량은 표현(presentation)과 유도(elicitation)로 나타내었다. 이들 역량은 다시 일차적 (first-order) 기본 역량과 이차적 (second-order) 고급역량으로 구분하여 시스템의 기능과 이를 상위수준에서 해석한 개념으로서 표상, 표현, 유도를 도출해 내었다. Bagayogo et al. (Bagayogo et al. 2014)은 시스템의 특성을 사용하는 방식이 작업을 위해 주로, 추가적으로, 확장적으로 사용하는 수준으로 나누고 이를 다시 작업의 유형을 현재와 추가적 작업으로 나누어 시스템 기능과 작업 간 상호작용을 분석하였다.

분석 수준을 명확히 구분하는 연구의 필요성은 첫째, 각 수준 별로 같은 요인이 개념적으로는 동일하지만 실제 적용하는 경우에는 서로 다른 방식으로 조작적 정의가 이루어지고 측정 방식도 서로 달라지기 때문이다. 그러나 많은

연구가 이러한 구분이 모호하게 이루어짐으로써 하나의 수준에서 이루어진 동일한 개념의 요인에 대한 연구결과가 다른 수준의 대상과 맥락에도 동일하게 일반화 가능한 것으로 해석될 수 있는 여지를 최소화하기 위함이다. 특히 역동적 역량은 시스템이 설계되어진 역량, 개인이 가지고 있는 역량, 작업이 요구하는 역량, 조직이 추구하는 역량이 모두 각각 존재하지만 이를 모두 개념적으로는 역동적 역량 혹은 운영적 역량으로 동일하게 해석할 수 있기 때문이다 (Burton-Jones and Gallivan 2007).

둘째, 각 수준 별 역량이 동일하게 맞추어져 조화된 수준(fit)이 높아질수록 성과도 좋을 것이다. 어느 한 두 수준에서 만의 역량 유형이 서로 맞다고 해도 다른 수준은 반대 역량을 보유하고 요구한다면 기대한 만큼의 효율성을 가지고 오기 어려울 것이기 때문이다. 가장 높은 수준의 효율적 사용은 사용자 개인이 시스템을 통해 주어진 작업의 목표를 달성하는 데에 있음에도 이전의 연구에서는 시스템이 사용되는 수준(Venkatesh and Davis 2000), 사용자가 시스템을 이용하는 정도(Agarwal and Karahanna 2000), 작업 유형에 따른 시스템 사용정도 (Igarria et al. 1997) 등 관련 개체 수준의 일부만 포함하는 제한적인 연구가 주로 이루어져 왔다 (Burton-Jones and Straub Jr 2006). 이러한 연구의 갭을 발견하고 이를 보완하는 추가적인 연구의 필요성에 대해 여러 연구에서 제안한 이후 시스템, 개인, 그리고 작업의 세가지 대상을 모두 포함하는 연구는 활발히 이루어져 왔다. 그러나 아직까지도 4가지 관련 대상 중 조직의 역동적 역량과 다른 3가지 주체의 상호작용에 따른 연구는 극소수에 지나

지 않는다(표 2).

셋째, 각 수준 간에는 끊임없이 상호호혜적인(reciprocal) 상호작용을 통해 서로 영향을 미치고 함께 변화해 가면서 조직의 목표를 달성해 나가게 되므로 (Leonardi 2011) 상호호혜적 관계를 맺어야 할 대상 수준을 명확히 정의하고 구분하여 연구되어야 할 필요가 있다. 조직의 시스템 사용자들은 유연한 기술을 이용하여 유연한 루틴을 통해 업무를 수행하게 되는데, 업무를 달성하기 위한 방식으로 사용자와 기술이 서로 겹겹이 어우러져 조직업무의 루틴과 기술 형태의 인프라를 구축하게 되고, 이때 기술이 업무 달성을 제약한다고 여겨지면 기술을 변경하게 되고 기술이 새로운 업무의 목표를 달성하게 해줄 수 있다고 여겨지면 루틴을 변경하게 된다고 하였다 (Leonardi 2011). 이러한 과정이 반복되면서 정보시스템은 매개 에이전시로서 조직의 변화를 유도하게 된다.

넷째, 실무자들이 직접적이고 유용하게 활용할 수 있는 연구 결과를 제시하기 위함이다. 실제 연구결과를 실무 수준에서 적용하기 위해서 실무자들은 연구결과를 시스템, 개인, 작업, 조직 중 어떤 수준에서 적용할 것인지를 다시 한번 숙고해야 하고 그 과정에는 모호함이 존재하게 된다. 또한 각 수준별 연구가 상대적으로 부족한 분야를 찾아 연구의 갭을 메꾸는 후속 연구 주제를 선정하는 것이 용이하게 해 준다.

따라서 다음 장에서는 역동적-운영적 역량을 각 수준 별로 나누어 그동안 연구되어진 문헌들을 리뷰하고 현황을 정리한 후 연구가 추가적으로 이루어져야 할 부분을 찾아보고자 하였다. 리뷰에 포함된 연구를 선정하는 기준은 각 수준 내의 역동적 혹은 운영적 역량이 개념적

혹은 실증적으로 직접 다루어지고 분석되는지 여부로서 다음과 같이 기술할 수 있다:

- 정보시스템의 역동적 역량 요인을 포함하는가?
- 사용자의 역동적 역량 요인을 포함하는가?
- 작업의 역동적 역량 요인을 포함하는가?
- 조직의 역동적 역량 요인을 포함하는가?

예를 들어, Sun(2012)의 연구의 경우 정보시스템을 사용하는 개인사용자의 사용패턴이 적응적인지 알아보기 위해 시스템 기능 탐색(feature exploration)이 이루어지고 있는 경우와 아닌 경우를 비교한 연구이지만 정보시스템은 단일 시스템을 사용하면서 업무의 유형에 따른 비교는 연구모델이나 측정에는 포함되어 있지 않은 경우이므로 개인사용자의 역동적 역량만을 분석하는 것으로 분류되었다.

IV. 역동적-운영적 역량

역동적 역량의 반대되는 개념으로 주로 일컬어져 온 것은 운영적 역량(operational capability)이다. 역동적 역량의 낮은 수준이 운영적 역량임을 전제하고 하나의 척도로서 측정되어온 연구가 대부분이지만, 운영적 역량을 별개의 개념(orthogonal)으로 분리하여 정의하고 측정한 연구들도 있다. 본 연구는 이 두가지를 모두 포함하여 암묵적 혹은 명시적으로 두 개념을 서로 양극의 개념으로 보아온 기존 연구에 기반하여 리뷰를 전개하였다.

Barreto (2010)는 역동적 역량에 대한 정의를

여러 연구에서 발췌하여 정리한 결과, 역동적 역량이란 변화하는 시장 환경에 적응하여 새로운 제품과 프로세스를 개발하도록 하는 하위 역량의 집합 (Teece and Pisano 1994), 빠르게 변화하는 환경에 맞추기 위해 내외적 역량을 통합, 구축, 재조정하는 기업의 능력 (Teece et al. 1997), 학습되고 안정된 패턴의 집단 행위를 통해 개선된 효율성을 추구하기 위한 조직의 운영 루틴을 체계적으로 생성하거나 변형시키는 과정 (Zollo and Winter 2002), 일상적인 역량을 확장하고 변형하여 재창조하는 역량 (Winter 2003), 기회와 위협을 인지하거나 만들어내고 기회를 붙잡고 기업의 유무형 자산을 필요하다면 재조정하고 향상시키고 통합하고 보호하여 경쟁력을 유지하는 역량 (Teece 2007)이라고 하였다.

조직학습의 결과물로서 역동적 역량을 이차적(second-order) 역량으로 운영적 역량을 일차적(first-order) 역량으로 구분하기도 하는데 이러한 방식으로 나누고 있는 연구들은, 조직 루틴으로 나타나는 결과물과 행동에 뿌리를 가지는 하위수준의 조직학습과 특정 루틴에 의존하지 않고 규범과 기준을 바꾸는 상위 수준의 조직학습으로 구분하고 (Fiol and Lyles 1985), 전략적 역량과 이를 운영하는 역량 (Levinthal 1991), 주어진 과정을 수행하는 기술로서의 일차적 역량과 새로운 과업을 배우는 스킬로서의 이차적 역량 (Danneels 2008), 조직의 기본적인 자원과 기능을 수행하는 역량과 이러한 역량을 개선하는 역동적 역량 (Zahra et al. 2006), 기업의 운영적 활동을 수행하고 학습하는 수동적 역량과 운영 루틴을 변형하는 기업의 체계적 방법을 구축하는 역동적 역량 (Zollo and

Winter 2002), 일상적 활동을 수행하는 기능적 역량과 기회와 니즈가 발생했을 때 기능적 역량을 형성할 수 있는 역동적 역량 (Pavlou and El Sawy 2006)으로 구분하였다 (Iyengar et al. 2015b).

본 리뷰에 선정된 17개의 연구 중 시스템-개인-작업-조직의 네가지 수준을 모두 다루고 있는 경우는 하나에 불과했다 (Liang et al. 2015). 그러나 다양한 수준을 모두 포함한 연구의 필요성이 중요하다는 점은 세가지 수준의 분석을 포함한 연구가 총 17개 논문 중 50%에 해당하는 8개에 달했다는 점에서 잘 나타나고 있었다. 즉, 조직수준을 제외한 시스템-개인-작업 세가지 수준의 역동적 역량을 구분하여 측정하고 포함하고 있는 연구가 17개 논문 중 5개로 가장 많은 수를 차지하였고 (Bagayogo et al. 2014; Burton-Jones and Gallivan 2007; Burton-Jones and Grange 2013; Nan 2011; Negoita et al. 2018), 시스템 수준의 역동적 역량을 제외한 나머지 세개의 수준을 모두 포함하여 각각의 역동적 역량을 연구모델에서 직접 측정하고 분석한 연구는 모두 3개로(DeSanctis and Poole 1994; Iyengar et al. 2015a; Pavlou and El Sawy 2011) 나타났다. 나머지 연구들은 1-2개

의 수준에서만 역동적 역량을 구분하여 분석하였다. 또한 총 17개 논문 중 8개 연구는 역동적 역량과 운영적 역량을 서로 독립적 지표로 정의하고 분리하여 측정하였다 (표 2).

정보시스템이 조직의 효율적 전략적 성공을 가능하게 한다는 전제 조건하에 이루어지는 연구가 대부분임에도 이러한 과정이 어떻게 일어나는지를 직접 다루고 있는 연구가 드물다는 것은 연구의 필요성을 인식한다는 의미도 있지만 그 연결고리를 찾는 것이 이론적으로 혹은 실증적으로 어렵고 모호한 부분이 존재한다는 의미이기도 하다. 혹은 이러한 관계가 당연하다는 가정 하에 실증 과정 없이 받아들여져 온 오류를 범하고 있을지도 모른다는 것을 의미하기도 한다. 나아가 정보시스템의 사용이 조직 전략의 역동적 역량을 강화하는 데에 기여하는 결정적인 연결고리인 개인사용자의 역동적 시스템 사용패턴이 조직의 역동적 역량 강화에 영향을 미치는 과정을 직접 이론화하거나 검증한 연구는 여전히 부족한 수준임이 드러났다. 이러한 연구의 갭이 분명해진 이상 향후에는 더욱 직접적이고 심층적으로 이러한 관계를 면밀히 연구하는 후속연구들이 더욱 활성화되어야 할 것이다.

<표 2> 분석 수준 별 역동적 역량 연구

참고문헌	역동적 역량				운영적 역량				이론/실증
	시스템	개인	작업	조직	시스템	개인	작업	조직	
(Liang et al. 2015)	복잡성 시스템	시스템 탐색 확장된 시스템 사용	작업 자율성 작업 다양성	혁신 문화					이론/실증
(Burton-Jones and Gallivan 2007)	구성적 사용	구성적 사용	구성적 사용		공유된 사용	공유된 사용	공유된 사용		이론

(Bagayogo et al. 2014)	기능적 IT 네트워크 IT 전사적 IT	혁신의 중심 실질적 사용 정도 적응도	분석력(고) 복잡성(고) 상호의존성 (고)							이론
(Nan 2011)	IT 유연성	IT 사용의 역동적 패턴	작업장 엄격성							이론 실증
(Burton-Jones and Grange 2013)	현실에 대한 현실을 위한 현실대로	투명한 상호작용 표현충실도 유익한 행위	유효성				효율성			이론
(Negoita et al. 2018)	시스템 상호 의존성: 엄격함	유착된 사용 네트워크 사용	상호 호혜적 팀		시스템 상호 의존성: 느슨함	사일로 사용 공정적 사용	플링 순차적			이론
(Pavlou and El Sawy 2011)		감지 역량 학습 역량 통합 역량 조율 역량	신제품 개발	혼란한 환경		현존하는 운영적역량 재구성한 운영적 역량				실증
(DeSanctis and Poole 1994)		탐색적 기술 적용	탐색적 과제 적용	전이적 구조		활용적 기술 적용	활용적 작업 적용	지속가능 구조		실증
(Iyengar et al. 2015a)		내적 IT 사용	지식 전이 효율성	흡수 용량						실증
(Nevo et al. 2016b)	기술 재구성- 탐색적	숙달 중심 IT 재창조			기술 재구성- 활용적	실행 중심 IT 재창조				이론
(Sun et al. 2019)		적용적 시스템 사용	작업 혁신			사용	작업 생산성			실증
(Sun 2012)		적용적 시스템 사용: 사용중인 속성의 내용 및 본질 수정	생소한 작업 실행							실증
(Serrano and Karahanna 2016b)	기술 표현	사용자 표현 사용자 유도 보상적 적용								실증
(Malhotra et al. 2005)					동화와 변환 촉진			전사적흡수 역량성과: 운영적 효율성 지식 생성		이론
(Barki et al. 2007)		기술 상호작용 작업-기술 적용 개인 적용								실증
(Benlian 2015)		IT 속성 사용의 성장비율				IT 속성 사용 의 초기 수준				실증
(Lee et al. 2015)				운영적 탐색 역량 IT 탐색 역량				운영적 활용역량 IT 활용 역량		실증

4.1 시스템의 역동적 역량

시스템은 재구성(recomposition) 과정을 거치며 역동적 역량이 강화된 형태로 진화해 가는데 그 결과물은 조직의 문제를 해결하고 사용자의 개인적 발전과 성장을 도모할 수 있게 하는 형태가 될 것이며, 그와 반대의 형태는 단순히 성과를 향상시키는 데에 초점을 맞추게 될 것이다 (Nevo et al. 2016b). 시스템은 역동적 역량이 강화된 복잡성이 높은 시스템인데 이는 많은 기능을 담고 있고 조직내 작업과 프로세스의 복잡성이 그대로 표상되어 있는 경우로 하나의 단순한 작업 프로세스를 지원하기 위해 만들어진 시스템이 아니라 전체 조직이 필요로 하는 거의 모든 기능을 담고 있어 복잡성이 높아지게 되고 다양한 기능의 조합이 가능해져 (i.e. configural use, (Burton-Jones and Straub Jr 2006)) 조직의 변화에 유연하게 시스템 사용방식이 변화해 나갈 수 있는 가능성을 높인다 (Liang et al. 2015). 따라서, 시스템 유형을 기능적 시스템(functional IT), 네트워크형 시스템(networked IT), 전사적 시스템(enterprise IT)로 나눌 때 가장 후자가 역동적 역량이 가장 클 것이다 (Bagayogo et al. 2014). 또한 시스템의 역동성을 유연함(flexibility)의 정도로 정의하기도 하고 (Nan 2011), 시스템 간 상호의존성이 높을수록 (tight system interdependence) (Negoita et al. 2018), 현재 뿐 아니라 미래 지향해야 할 조직의 실재를 표상할수록 (Burton-Jones and Grange 2013; Serrano and Karahanna 2016b), 시스템을 사용함에 있어 동화(assimilation)와 변환(transformation)이 용이할수록 (Malhotra et al. 2005) 시스템의 역동적

역량이 크다고 하였다.

4.2 개인의 역동적 역량

Nevo et al. (2016b)는 개인의 시스템 사용에 관한 역동적 역량을 숙달 지향 시스템 재구성(mastery-oriented IT reinvention)이라 하였고 운영적 역량을 성과지향 시스템 재구성(performance-oriented IT reinvention)이라고 하여 구분하였고 Burton-Jones and Gallivan (2007)은 개인의 구성적 사용(configural use)과 공유된 사용(shared use)을 구분하여 역동적 역량과 운영적 역량에 대치하였다. 개인의 역동적 역량만을 측정하여 그 정도가 낮은 경우가 운영적 역량임을 암시적으로 나타낸 연구들이 대부분인데, 시스템 탐색(system exploration)을 통해 시스템의 확장적 사용을 가능하게 하거나 (Liang et al. 2015), 적응적 시스템 사용(adaptive system use)을 통해 시스템에 설계된 기능과 본질적 내용을 새로이 구성하거나 (Sun 2012), 혁신적이고 본질적인 사용을 확대하는 수준으로 측정되기도 하였다 (Bagayogo et al. 2014).

사용자 수준의 역동적 역량에 대한 다른 연구에서는 시스템 사용의 역동적 패턴(dynamic pattern of IT use)로 정의하여 측정하기도 하였고, 시스템의 표면적인 인터페이스 너머의 본질적 표상을 이해하고 이에 따라 사용하고자 하는 정도라고도 하였다 (Burton-Jones and Grange 2013). 또한 역동적 사용이란 연합적(coalesced) 혹은 네트워크화된(networked) 사용으로 개인이 조직의 다른 구성원 및 작업과 동떨어져서 일어나는 행위가 아니라 복합적인

상호작용을 통해 결과적으로 일어나는 행위임을 강조하기도 하였다 (Negoita et al. 2018). 또한, 사용자의 역동적 시스템 사용 역량은 감각적이거나 학습을 통해 통합하고 협업하는 역량이라고도 하였고 (Pavlou and El Sawy 2011), 사용자가 유도하여 이끌어내거나 보상을 통해 적응되어진 행위이며 (Serrano and Karahanna 2016b), 시간이 지나며 시스템의 기능을 사용하는 범위가 증가되어지는 비율로 나타내기도 하였다 (Benlian 2015).

Barki et al. (2007)는 시스템 사용 관련 활동 (IS use-related activity)을 사용자가 작업-기술-개인-시스템 간의 적응도를 높이기 위한 활동을 포함하여 기술과 상호작용하는 행위를 구성하는 이차적인 수준의 통합적 개념으로 개념화하였다. 즉 사용자는 기술과 상호작용하여 업무를 수행하고, 시스템과 작업 간 적응이 이루어지도록 노력하며, 시스템을 이해하고 적극적으로 활용하고자 하는 개인적인 노력을 높일수록 자신과 조직의 성과를 가져다 준다. 그러나 이 모든 측정수준은 개인이 시스템, 작업에 대해 수행하는 활동의 범위를 벗어나지 않는다는 면에서 개인을 제외한 다른 수준에서의 역동적 역량을 직접적으로 측정하거나 분석한다고 볼 수 없다.

4.3 작업의 역동적 역량

시스템을 사용하여 수행하게 될 작업의 역동성은 작업의 자율성이 크고 다양성이 클수록 (Liang et al. 2015), 작업의 재구성 가능성이 높을수록 (Burton-Jones and Gallivan 2007), 작업의 친숙도가 낮을수록 (Sun 2012), 작업공간의

경직성이 낮을수록 (Nan 2011), 작업의 효율성보다 효과성의 가치가 높을수록 (Burton-Jones and Grange 2013), 혁신성이 높을수록 (Sun et al. 2019), 탐색적 작업을 요구할수록 (DeSanctis and Poole 1994) 증대된다고 하였다. 또한 작업의 종류에 따라 역동성이 늘어나기도 하는데 새로운 제품을 개발하는 경우 (Pavlou and El Sawy 2011), 팀간의 상호호혜성이 높을수록 (Negoita et al. 2018) 그러하다고 하였다. 작업의 특성을 다차원적으로 분석하여 각 요인의 정도에 따라 전체 작업의 역동성이 결정된다고 하였는데 예를 들어, 작업의 분석가능성 (analyzability), 복잡성 (complexity), 상호의존성 (interdependence)이 높을수록 역동적 역량이 차별화된다고 하였다 (Bagayogo et al. 2014).

4.4 조직의 역동적 역량

조직이 역동적 역량은 조직학 분야에서 조직 학습과 더불어 깊이 연구되어져 왔으며 정의와 측정 및 분석에 있어 다수의 이론이 다루어져 왔다. 그러나 조직의 목표를 이루기 위한 시스템의 본질을 연구하면서도 조직의 수준에 있어서의 역동적 역량을 직접 측정하고 연계하여 분석한 시스템 분야 연구는 드물다. 조직을 연구의 대상으로 삼고 있는 연구에서는 대부분 시스템이나 사용자 수준에서는 도입이나 사용 정도의 전체적이고 단일의 척도로 분석하였고 시스템, 사용자, 작업의 역동적 역량을 직접 정의하고 분석한 연구가 드물다. 드물게 이루어진 연구로는 조직의 혁신적 문화 (innovation climated) (Liang et al. 2015), 조직이 처한 격변적 상황 (turbulent environment) (Pavlou and El

Sawy 2011), 전환적 구조(transient structure) (DeSanctis and Poole 1994), 흡수적 역량(absorptive capacity)과 지식생성 역량(knowledge creation) (Malhotra et al. 2005), 운영적/기술적 탐색역량(operational/IT exploration capability) (Lee et al. 2015) 정도이다.

V. 활용-탐색 역량 연구로의 확장

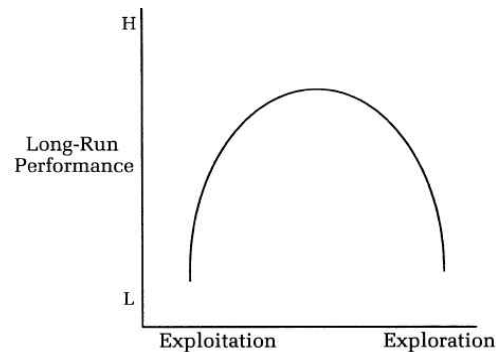
5.1 양수형 조직 유형

조직학 분야에서 다루어온 조직의 양수성(organizational ambidexterity)들은 탐색(exploration)과 활용(exploitation)의 두개의 과정이 균형을 맞추며 공존하는 상태로 정의된다(March 1991). 이들 둘의 관계를 하나의 측정 지표 간 양방향에 위치하는 정도의 차이로 보는 관점과 두개의 서로 독립적인 측정지표로서 독립적이라고 보는 관점으로 나누어진다.(Gupta et al. 2006). 전자의 경우는 활용과 탐색이 균형을 이루는 중간 지점에서 조직 수준의 장기적 성과가 가장 우수하고 양쪽 중 한쪽으로 치우칠수록 성과가 줄어든다고 하고 (그림 1) 후자의 경우인 경우는 탐색적 과정이 점점 많은 부분을 차지할수록 활용도 함께 증가하면 서로 시너지 효과가 나서 상승작용을 가져오지만 활용의 전체 수준이 낮은 경우는 오히려 탐색이 많아질수록 전체 성과는 낮아진다고 한다 (그림2). 조직의 양수성은 여러 단계로 구성되어진다고 하는데 조직학습, 기술혁신, 조직적응, 전략관리, 조직설계 분야의 양수성으로 나

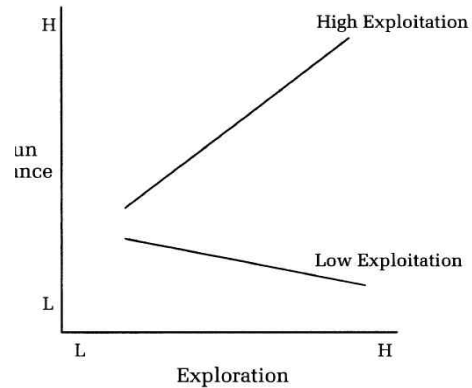
눌 수 있다는 것이다 (Raisch and Birkinshaw 2008).

조직의 양수성을 이루는 탐색과 활용은 서로 상호작용하는 가운데 조직 사이클을 형성하는데 조직구성원 개인 수준의 열성에 의한 차별화와 훈련에 의한 통합으로 나타나고, 고객과의 느슨한 관계에 의한 차별화와 밀접한 관계를 형성함으로써 나타나는 통합으로, 그리고 조직 전략에 있어서는 혁신지향의 차별화와 수익지향의 통합과정으로 사이클을 반복하게 된다고 하였다 (Cao et al. 2009). 탐색과 활용은 균형을 이루었을 때 가장 좋은 성과를 나타낸다는 전제가 양수형 조직을 연구한 대다수의 결과들이 보여주고 있지만 그럼에도 둘의 긴장감으로 인해 일어나는 조직내 현상들도 주요한 연구주제들로 다루어지고 있다 (Lavie et al. 2010).

Raisch and Birkinshaw (2008)에 따르면 조직 연구에서 조직의 양수형 (ambidexterity)에 대한 연구는 줄곧 네가지의 상반된 이슈가 충돌을 일으켜 왔다: 첫째, 양수형 조직은 차별화에 의해 발생하거나 혹은 통합(Differentiation vs. Integration)에 의해 생성되는가 (Andriopoulos and Lewis 2009; Jansen et al, 2009), 둘째, 양수형 특성은 조직의 수준이거나 개인의 수준(Individual vs. Organization)인가, 셋째, 양수형 조직은 정적인가 동적인 현상 (Static vs. Dynamic)인가, 마지막으로, 양수형 조직의 과정은 내적으로 이루어지는가 외적으로 이루어지는가(Internal vs. External) 이다. Gupta et al. (2006)은 첫째, 지속형-고정형 (Continuity vs. Orthogonality), 둘째, 양수형-균형형(Ambidexterity vs. Punctuated Equilibrium), 셋째, 복수형-전문형 (Duality vs.



<그림 1> 동일 지표로서 탐색과 활용



<그림 2> 이중 지표로서의 탐색과 활용

(Gupta et al. 2006)에서 발췌

Specialization)으로 구분하였다. 그러나 서로 상반된 주장과 연구결과가 나오는 가운데에도 공통적으로 결론지어지는 것은 바로 조직의 활용과정과 탐색과정은 반드시 조화를 이루어 균형을 맞추어야 지속적 경쟁우위를 가질 수 있고 양수형 조직을 지속적으로 유지해 가기 위한 과정을 분석하기 위한 데에 초점이 맞추어져 있다는 것은 모든 연구의 공통점이다 (Luo et al. 2015).

5.2 양수형 정보시스템 사용

조직을 어떻게 설계하느냐는 조직을 유연하게 하고 양수형 역량을 결정하는데 매우 중요하다고 알려져 있다 (Raisch, Sebastian, and Julian Birkinshaw 2008). 그러나 조직 설계를 전후로 정보시스템의 설계 역시 동시에 진행되거나 병행하게 된다는 점에서 양수형 조직을 촉진하는데 시스템이 조직 설계의 중요한 요인으로 함께 고려되어야 함은 당연하다. 특히 정보시스템을 활용하지 않고 업무를 수행할 수

있는 경우는 점점 줄어들고 있으며 조직 전체의 비즈니스 프로세스 전반에 켈레야 켈수 없는 밀접한 관계를 가지는 정보시스템은 단순하고 단편적인 도구의 역할을 넘어 시스템 설계와 사용방식이 조직전략의 목표를 달성할 수 있는냐를 결정하는 핵심 자원이 되었다. 따라서 시스템의 탐색-활용적 역량과 조직의 탐색-활용적 역량은 요구사항 분석, 설계, 구축, 운영, 업데이트까지 항상 함께 고려되고 상호 반영되어야 하는 호혜적 관계를 가진다고 할 수 있다.

탐색적 혹은 활용적 작업 과정에 맞는 정보시스템 사용방식 또한 탐색적 혹은 활용적으로 이루어져야 한다 (Gerow et al. 2015). Task-technology fit 이론(Goodhue and Thompson 1995)에 따르면 정보시스템은 사용자가 시스템을 통해 달성하고자 하는 작업 유형과 맞아야 하고 이를 통해 작업의 성과가 향상되어야 한다고 하였다. 즉, 정보시스템을 사용하는 방식은 탐색적 작업을 수행할 때에는 새로운 정보와 지식을 탐색하거나 새로운 시도가 가능하도록 사용할 수 있어야 하고 활용적

작업 수행 시에는 시스템 사용도 이에 맞게 정확도와 반복적인 업무를 효율적으로 수행할 수 있도록 사용해야 한다. 조직학습 이론에서 탐색적 과정은 조직 혁신이나 급속한 변화에 적응하기 위해 이루어져야 하고 활용적 과정은 운영적 혹은 반복적 작업이 주로 이루어지는 조직에서 일어나며 (March 1991) 작업자와 작업의 특성이 일치해야 한다는 조직전략 연구는 다수 이루어져 온 데 반해 정보시스템과 작업 유형 및 조직학습 전략과의 일치성에 대한 연구는 소수에 불과하다.

<표 3>에 나타난 바와 같이 탐색-활용적 시스템 사용에 대한 대표적 연구들도 조직의 탐색과 활용 전략을 직접 측정된 경우는 거의 없고 모두 개인사용자, 시스템, 작업의 수준에서만 이루어졌다. 탐색적 시스템 사용 (exploration)은

비구조적 기업간 프로세스를 수행하기 위한 탐색적 시스템 사용 (Subramani 2004), 시스템의 구조적 혁신/급진적 혁신/신고객군 대상 혁신 (Benner and Tushman 2003), 기존 작업 수행을 위해 사용하는 시스템 기능의 범위를 확대하거나 작업을 수행하는 새로운 사용방식을 탐색 (Maruping and Magni 2015), 문제해결과 사용자 개발 및 성장을 위한 도구로서 제안된 기술 역량 (Nevo et al. 2016a), 탐색적 시스템/작업에 적응 (Schmitz et al. 2016), 탐색적 적응을 통한 혁신/회복 (Bala and Venkatesh 2016), 탐색적 시스템 사용 (Sun et al. 2019; Liang et al. 2015; Luo et al. 2015)으로 정의되었다. 활용적 시스템 사용(exploitation)은 사용자가 시스템 및 작업에 관한 지식을 실행하기 위한 사용 (Burton-Jones and Straub Jr 2006), 구조적 기

<표 3> 탐색-활용적 사용을 직접 정의, 측정, 모델링한 연구들

참고문헌	활용적 사용	탐색적 사용	분석 수준	이론/실증
(Burton-Jones and Straub Jr 2006)	활용적 사용	-	개인	실증
(Subramani 2004)	IT의 활용적 사용: 구조적 기업간 프로세스 실행	IT의 탐색적 사용: 비구조적 기업간 프로세스 실행	개인	실증
(Benner and Tushman 2003)	점진적 혁신/현재고객집단을 위한 혁신	아키텍처 혁신/급진적 혁신/부상하는 고객 집단을 위한 혁신	시스템	이론
(Maruping and Magni 2015)	-	기술 탐색	개인	실증
(Schmitz et al. 2016)	활용적 기술/작업 적응	탐색적 기술 적응 탐색적 작업 적응	시스템 작업	실증
(Bala and Venkatesh 2016)	활용적 적응	혁신에 대한 탐색적 적응/회귀	시스템	실증
(Sun et al. 2019)	활용적 시스템 사용	탐색적 시스템 사용	개인	실증
(Liang et al. 2015)	-	시스템 탐색 확장적 시스템 사용	시스템 개인	실증
(Luo et al. 2015)	활용적 사용	탐색적 사용	개인 그룹	실증
(Nevo et al. 2016a)	활용적 사용	탐색적 사용	시스템	이론

업간 프로세스를 실행하기 위한 시스템 사용 (Subramani 2004), 점진적 혁신/현재고객군을 위한 혁신을 위한 시스템 (Benner and Tushman 2003), 성과 향상을 위한 도구로서 제안된 시스템 역량 (Nevo et al. 2016a), 기술 및 작업 활용적 적응 (Bala and Venkatesh 2016; Schmitz et al. 2016), 활용적 시스템 사용 (Luo et al. 2015; Sun et al. 2019)으로 정의하고 있다.

5.3 역동적-운영적 vs. 탐색적-활용적 역량 비교

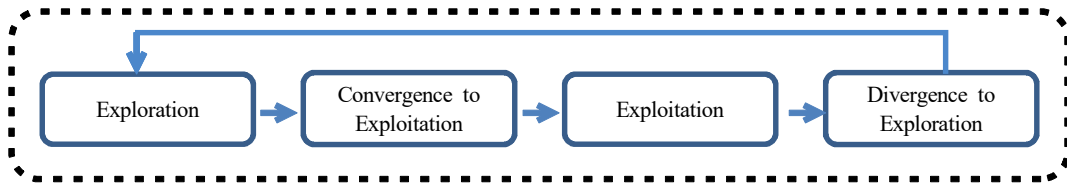
활용적-탐색적 역량에 관한 연구도 다수준 분석이 이루어져 시스템, 개인, 작업, 조직 수준별 활용-탐색 역량이 구분되어 개념화되고 측정되어야 하며 가급적 하나의 연구에서 이들의 구분이 명시적으로 드러나야 할 것이다. 아직 이러한 다면적 분석을 활용-탐색 역량의 관점에서 분석한 연구는 드물다. 조직의 역동적 역량은 탐색적-활용적 역량을 내포하는 개념으로 종속관계를 가지고 있다고 보는 연구들에서는, 조직의 역동적 역량 척도는 지식경영의 개념과 연관된 공통점이 있는데 둘 다 조직학습 과정에 기반하고 있으며, 역동적 역량을 활성화하기 위해서는 지식인프라가 갖추어져 있어야 하며, 둘 모두 탐색과 활용 과정이 연계되어 있다고 한다 (O'Reilly and Tushman 2008). 즉, 조직이 지속적으로 성장하기 위해서는 조직의 자원과 이를 기반으로 한 운영적 루틴이 서로 반복적인 적응과정을 거치며 역동적 역량을 활성화하는 것이 중요한데 이때 반복적으로 역동적 역량을 강화해 나가는 과정에서 조직학습의

탐색과 활용의 두 기제가 지속적으로 작동하게 된다는 것이다. 역동적 역량이 조직의 지속적 성장을 가져오는 것이 분명하다는 연구결과들이 축적되어 오는 가운데 역동적 역량을 구성하는 주요 요인이 바로 탐색활동과 활용활동이고 이들이 서로 균형을 이루는 양수형 조직의 형태일 때 가장 큰 효과를 나타낸다는 것이다.

시스템, 사용자, 작업의 수준에서도 역동적 역량과 탐색적-활용적 활동의 이러한 관계는 그대로 유지된다고 할 때 시스템 분야의 연구에서도 이 두개의 척도를 혼용하거나 한쪽으로 치우쳐 연구되어져 온 그간의 연구 흐름에서 한발 나아가 둘을 명확히 분리하여 측정 및 분석하는 연구가 더욱 활발히 진행되어야 한다. 그래서 탐색적-활용적 활동이 시스템-사용자-작업의 각 수준에서도 역동적 역량을 강화시키는 데에 효과를 발휘하는지 우선 검증하는 데서 시작하여, 탐색-활용의 상호작용 과정, 우선순위, 환경요인과의 관계, 양수형 균형의 효과 등에 대해 심층적인 연구들이 더욱 활발히 이루어져야 할 것이다.

VI. 후속연구 제안

시스템 역할의 경계를 기존의 조직 운영의 도구에서 역동적이고 변화에 유연하게 적응해 가는 전략적 자원으로 확장해야 한다는 필요성은 학계 뿐 아니라 실무에서도 강조되어 오고 있다 (Levina and Vaast 2005). 시스템을 특별히 경계성 객체(boundary object)로 정의하여 (Star and Griesemer 1989) 시스템을 동시에 사용하는 여러 조직 간에 각 조직의 요구사항과



<그림 3> 전환적 정보시스템 사용 (Transitional Use of IS)

제약조건에 맞게 유연하게 적응하여 변화해 가면서도 각 조직의 공통된 부분은 견고하게 유지해 나가는 인공물이라고 정의하여 경계를 확장해 나갈 주체이면서 동시에 객체이기도 함을 제시하였다 (Briers and Chua 2001; Pawlowski and Robey 2004).

정보시스템의 조직 내 경계적 특성은 바로 시스템 사용이 자동적 사용에서 적극적 사용으로 전환하는 특성에도 주목할 필요가 있음을 말해준다. 인간 사고과정에서의 자동적 사고에서 적극적 사고로의 전환과 이를 자극하는 요인에 대한 연구에서는 효율적 사고란 바로 이러한 사고 스타일의 전환을 필요로 하는 변화를 민감하게 인식하고 자유롭게 전환할 수 있는 개인의 능력이라고 하였다 (Louis and Sutton 1991). 조직의 인지와 사고과정을 관찰하는 역할을 하는 정보시스템에도 인간 사고과정에서 일어나는 현상을 적용해 볼 때, 효율적 시스템 사용은 탐색과 활용 사이의 전환이 필요한 시점을 정확하게 포착하고 이에 따라 원활하게 두 과정 사이를 전환할 수 있는 역량이라고 할 수 있다. <그림 3>에서는 후속연구에서 다루어져야 할 탐색-활용 간의 전환 과정에 대한 연구모델의 예시를 나타내었다. 후속 연구에서는 시스템 사용에서의 탐색-활용 역량을 연구하는 데에서 나아가 탐색에서 활용으로 전환이 이루어지는 과정을 확산적(divergent) 과

정, 활용에서 탐색으로 전환되는 과정을 수렴적(convergent) 과정으로 구분하여 명시하고 이 각각의 전환 과정에서 발생하는 요인, 자극, 과정, 결과물에 대한 연구도 이어져야 한다.

VII. 결론

본 연구 리뷰의 결과에서 역동적 역량을 효율적 사용과 동일한 개념으로 가정하거나, 효율적 사용을 역동적 역량과 운영적 역량으로 나누는 것으로 보거나, 역동적 역량과 운영적 역량을 각각 탐색적 역량과 활용적 역량의 동일한 의미로 보거나, 혹은 효율적 사용을 탐색적 혹은 활용적 역량의 두축으로 나누어 연구한 경우 등 상당 부분 혼재되어 있음을 알 수 있다. 또한 실제로 연구가 이루어지고 있는 주체를 나누어 보니 상대적으로 상당한 양의 연구가 진행되어온 주체와 그렇지 않은 주체가 나뉘어졌고 이러한 결과를 통해 연구가 미진하여 앞으로 추가적인 연구가 필요한 분야가 드러나게 되었다. 연구의 주체를 시스템, 개인, 작업, 조직의 수준에서 나누어 보는 리뷰 연구가 필요하고 기여하는 바는 모두 같은 활용과 탐색 과정을 다루고 있지만 어떤 대상이 그러한 역할을 하고 있는지에 대해 세부적으로 들여다봄으로써 사실상 확연히 드러나는 주체별 큰 차

이를 알 수 있다. 시스템이 활용적이거나 탐색적인지, 시스템을 사용해서 작업을 수행하는 개인이 활용적이거나 탐색적인지, 시스템을 사용하고 있는 개인이 수행하고 있는 작업이 활용적이거나 탐색적인지, 아니면 조직의 수준에서 활용적 혹은 탐색적 과정을 연구의 중심에 두고 있는지에 따라 그 연구결과에 따라 시스템, 사용자, 작업, 조직 중 어떤 주체를 어떻게 개선 혹은 혁신함으로써 조직의 경쟁력을 높일지는 결정할 수 있게 된다는 점에서 높은 실무적 기여도와 의의를 가지게 된다.

본 연구가 기여하는 바는 크게 세가지로 나눌 수 있다. 첫째, 시스템 연구에서 가장 활발히 적용되어져 온 기술수용이론 (Technology acceptance model)이 시스템 사용의 초기 단계에 초점을 맞추고 있다면 효율적 시스템 사용 (effective IS use) 혹은 시스템 사용패턴 (patterns of IS use)는 시스템 도입 후 지속적인 사용 과정에서 발생하는 변화와 전환에 대해 다루고 있다. 시스템 수용 초기 단계와 이후의 사용 양상은 매우 다른 방향으로 진행되고 있으며 이 두 단계는 그 선행요인, 유지과정, 결과물 측면에서 서로 다른 관점으로 다루어져야 함을 나타내고 있다. 그리하여 조직의 전략적 성공과 지속적 성장을 위해 각기 다른 요건을 갖춘 조직 별로 가장 적합한 형태의 시스템 역량, 사용패턴, 작업역량, 조직전략은 무엇인지 결정할 수 있게 된다.

둘째, 본 연구에서는 정보시스템이 양수형 조직을 촉진하는데 기여하는 과정이 어떻게 이루어지는지 연구한 문헌들을 리뷰함으로써 현재 연구가 도달해 있는 지점과 그 결과들을 통해 향후 풀어나가야 할 연구주제들에는 어떤

것들이 있는 지 찾아보고 연구질문을 제시함에 있다. 이러한 연구의 껍을 찾기 위해 적응력과 운영력의 주체를 정보시스템, 개인, 작업, 조직의 수준에서 나누고 이 중 상대적으로 연구가 부족한 부분을 찾아내고 나아가 각 수준에서의 연구들을 통해 찾아낸 공통된 결과와 수준별 차별화된 결과를 정리함으로써 연구명제를 구체화하고자 하였다. 시스템 사용에 대한 명확한 정의가 서로 다른 수준에서 이루어지지 않고 있다는 지적은 기존의 연구에서도 제기되어 왔고 (DeLone and McLean 2003; Zigurs 1993) 이를 해결하기 위해 세가지 수준, 즉 시스템, 사용자, 작업으로 나누어 분석하여야 한다는 흐름에 따라 (Burton-Jones and Straub 2006) 현재까지 이 세 수준에 대한 연구는 상당 부분 활발히 진행되어 왔다 (Burton-Jones and Gallivan 2007). 그러나 역시 조직 수준의 분석과 연계되어야 한다는 필요성은 최근에 와서 제기되고 또 점진적으로 연구가 실제 수행되고 있음을 볼 수 있다. 본 연구에서는 이러한 연구의 흐름을 가속화하기 위해 역동적 역량과 탐색-활용 역량 연구를 통해 시스템, 개인, 작업, 조직을 모두 관통하는 공통 척도를 분석하여 정보시스템의 전략적 역할과 중요성에 대해 심화된 연구의 필요성을 제시하고 있다.

셋째, 양수형 조직 뿐 아니라 양수형 시스템 사용 (Ambidextrous IS Use) 과 환경 마련에 대한 연구의 중요성을 제안하고 있다. 정보시스템의 역할이 조직에서 중요성을 더해감에 불구하고 양수형 조직에 기여하는 정보시스템의 역할에 대한 연구는 매우 드물다. 정보시스템은 조직의 과정과 목표에 혁신적 전환을 이룸으로써 조직의 성과에 큰 영향을 미침에도 조직 전략

에서 나타나는 주요 현상으로서의 양수형 조직과 연계하여 이루어지는 연구는 드물다는 점이 오히려 이채롭다. 양수형 조직의 우수성에 대한 연구는 매우 활발히 진행되어 온 반면 이러한 양수형 조직을 가능하게 하고, 원활히 유지되고, 필요에 따라 상호 전환이 원활하게 하는 데에 결정적으로 기여하게 되는 정보시스템의 양수성은 독립적으로 구분되어 집중 분석이 이루어져야 할 분야임을 제안하고 있다.

References

- 김인찬, 백승령, “학습기대와 지식공유 지각이 사용자 만족과 지속사용에 미치는 영향,” *정보시스템연구*, 제28권 제4호, 2019, pp. 377-401.
- 정지영, 정하영, 조현, “모바일 결제 서비스의 수용-저항 동기에 대한 실증연구: 다변인 판별분석을 중심으로,” *정보시스템연구*, 제27권 제2호, 2018, pp. 115-134.
- Agarwal, R., and Karahanna, E. “Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs About Information Technology Usage,” *MIS quarterly*, Vol. 24, No. 4, December 2000, pp. 665-694.
- Bagayogo, F. F., Lapointe, L., and Bassellier, G. “Enhanced Use of It: A New Perspective on Post-Adoption,” *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 15, No. 7, 2014, pp. 3.
- Bala, H., and Venkatesh, V. “Adaptation to Information Technology: A Holistic Nomological Network from Implementation to Job Outcomes,” *Management Science*, Vol. 62, No. 1, 2016, pp. 156-179.
- Barki, H., Titah, R., and Boffo, C. “Information System Use - Related Activity: An Expanded Behavioral Conceptualization of Individual-Level Information System Use,” *Information Systems Research*, Vol. 18, No. 2, 2007, pp. 173-192.
- Barreto, I. “Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda for the Future,” *Journal of management*, Vol. 36, No. 1, 2010, pp. 256-280.
- Benlian, A. “It Feature Use over Time and Its Impact on Individual Task Performance,” *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 16, No. 3, 2015, pp. 144.
- Benner, M. J., and Tushman, M. L. “Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited,” *Academy of management review*, Vol. 28, No. 2, 2003, pp. 238-256.
- Briers, M., and Chua, W. F. “The Role of Actor-Networks and Boundary Objects in Management Accounting Change: A Field Study of an Implementation of Activity-Based Costing,” *Accounting, organizations and society*, Vol. 26, No. 3, 2001, pp. 237-269.

- Burton-Jones, A., and Gallivan, M. J. "Toward a Deeper Understanding of System Usage in Organizations: A Multilevel Perspective," *MIS quarterly*, 2007, pp. 657-679.
- Burton-Jones, A., and Grange, C. "From Use to Effective Use: A Representation Theory Perspective," *Information Systems Research*, Vol. 24, No. 3, 2013, pp. 632-658.
- Burton-Jones, A., and Straub Jr, D. W. "Reconceptualizing System Usage: An Approach and Empirical Test," *Information systems research*, Vol. 17, No. 3, 2006, pp. 228-246.
- Cao, Q., Gedajlovic, E., and Zhang, H. "Unpacking Organizational Ambidexterity: Dimensions, Contingencies, and Synergistic Effects," *Organization Science*, Vol. 20, No. 4, 2009, pp. 781-796.
- Cats Baril, W. L., and Huber, G. P. "Decision Support Systems for Ill Structured Problems: An Empirical Study," *Decision Sciences*, Vol. 18, No. 3, 1987, pp. 350-372.
- Danneels, E. "Organizational Antecedents of Second Order Competences," *Strategic management journal*, Vol. 29, No. 5, 2008, pp. 519-543.
- DeSanctis, G., and Poole, M. S. "Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory," *Organization science*, Vol. 5, No. 2, 1994, pp. 121-147.
- Fiol, C. M., and Lyles, M. A. "Organizational Learning," *Academy of management review*, Vol. 10, No.4, 1985, pp. 803-813.
- Goodhue, D. L., and Thompson, R. L. "Task-Technology Fit and Individual Performance," *MIS quarterly*, 1995, pp. 213-236.
- Griffith, T. L. "Technology Features as Triggers for Sensemaking," *Academy of Management review*, Vol. 24, No. 3, 1999, pp. 472-488.
- Gupta, A. K., Smith, K. G., and Shalley, C. E. "The Interplay between Exploration and Exploitation," *Academy of Management Journal*, Vol. 49, No. 4, 2006, pp. 693-706.
- Gutek, B. A., Bikson, T. K., and Mankin, D. "Individual and Organizational Consequences of Computer-Based Office Information Technology," *Applied social psychology annual*, 1984, pp.
- Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P., and Cavaye, A. L. "Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model," *MIS quarterly*, 1997, pp. 279-305.
- Iyengar, K., Sweeney, J. R., and Montealegre, R. "Information Technology Use as a Learning Mechanism: The Impact of It

- Use on Knowledge Transfer Effectiveness, Absorptive Capacity, and Franchisee Performance,” *Mis Quarterly*, Vol. 39, No. 3, 2015a, pp. 615-+.
- Iyengar, K., Sweeney, J. R., and Montealegre, R. “Information Technology Use as a Learning Mechanism: The Impact of It Use on Knowledge Transfer Effectiveness, Absorptive Capacity, and Franchisee Performance,” *MIS Quarterly*, Vol. 39, No. 3, 2015b, pp. 615-642.
- Lapointe, L., and Rivard, S. “A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation,” *MIS quarterly*, 2005, pp. 461-491.
- Lavie, D., Stettner, U., and Tushman, M. L. “Exploration and Exploitation within and across Organizations,” *The Academy of Management Annals*, Vol. 4, No. 1, 2010, pp. 109-155.
- Lee, O.-K., Sambamurthy, V., Lim, K. H., and Wei, K. K. “How Does It Ambidexterity Impact Organizational Agility?,” *Information Systems Research*, Vol. 26, No. 2, 2015, pp. 398-417.
- Leonardi, P. M. “When Flexible Routines Meet Flexible Technologies: Affordance, Constraint, and the Imbrication of Human and Material Agencies,” *MIS quarterly*, 2011, pp. 147-167.
- Levinthal, D. A. “Organizational Adaptation and Environmental Selection- Interrelated Processes of Change,” *Organization science*, Vol. 2, No. 1, 1991, pp. 140-145.
- Liang, H., Peng, Z., Xue, Y., Guo, X., and Wang, N. “Employees’ Exploration of Complex Systems: An Integrative View,” *Journal of Management Information Systems*, Vol. 32, No. 1, 2015, pp. 322-357.
- Louis, M. R., and Sutton, R. I. “Switching Cognitive Gears: From Habits of Mind to Active Thinking,” *Human relations*, Vol. 44, No. 1, 1991, pp. 55-76.
- Luo, Y., Zhang, C., Xu, Y., and Ling, H. “Creativity in Is Usage and Workgroup Performance: The Mediating Role of Ambidextrous Usage,” *Computers in human behavior*, Vol. 42, 2015, pp. 110-119.
- Malhotra, A., Gosain, S., and Sawy, O. A. E. “Absorptive Capacity Configurations in Supply Chains: Gearing for Partner-Enabled Market Knowledge Creation,” *MIS quarterly*, 2005, pp. 145-187.
- March, J. G. “Exploration and Exploitation in Organizational Learning,” *Organization science*, Vol. 2, No.1, 1991, pp. 71-87.
- Maruping, L. M., and Magni, M. “Motivating Employees to Explore Collaboration Technology in Team Contexts,” *Mis Quarterly*, Vol. 39, No. 1, 2015, pp.
- Nan, N. “Capturing Bottom-up Information Technology Use Processes: A Complex

- Adaptive Systems Model,” *MIS quarterly*, 2011, pp. 505-532.
- Negoita, B., Lapointe, L., and Rivard, S. “Collective Information Systems Use: A Typological Theory,” *MIS Quarterly*, Vol. 42, No. 4, 2018, pp.
- Nevo, S., Nevo, D., and Pinsonneault, A. “A Temporally Situated Self-Agency Theory of Information Technology Reinvention,” *Mis Quarterly*, Vol. 40, No. 1, 2016a, pp. 157-186.
- Nevo, S., Nevo, D., and Pinsonneault, A. “A Temporally Situated Self-Agency Theory of Information Technology Reinvention,” *Mis Quarterly*, Vol. 40, No. 1, 2016b, pp. 157-+.
- O’Reilly, C. A., and Tushman, M. L. “Ambidexterity as a Dynamic Capability: Resolving the Innovator’s Dilemma,” *Research in organizational behavior*, Vol. 28, 2008, pp. 185-206.
- Pavlou, P. A., and El Sawy, O. A. “From It Leveraging Competence to Competitive Advantage in Turbulent Environments: The Case of New Product Development,” *Information systems research*, Vol. 17, No. 3, 2006, pp. 198-227.
- Pavlou, P. A., and El Sawy, O. A. “Understanding the Elusive Black Box of Dynamic Capabilities,” *Decision Sciences*, Vol. 42, No. 1, 2011, pp. 239-273.
- Pawlowski, S. D., and Robey, D. “Bridging User Organizations: Knowledge Brokering and the Work of Information Technology Professionals,” *MIS quarterly*, 2004, pp. 645-672.
- Peng, Z., Sun, Y., and Guo, X. “Antecedents of Employees’ Extended Use of Enterprise Systems: An Integrative View of Person, Environment, and Technology,” *International Journal of Information Management*, Vol. 39, 2018, pp. 104-120.
- Raisch, S., and Birkinshaw, J. “Organizational Ambidexterity: Antecedents, Outcomes, and Moderators,” *Journal of management*, Vol. 34, No. 3, 2008, pp. 375-409.
- Schmitz, K. W., Teng, J. T., and Webb, K. J. “Capturing the Complexity of Malleable It Use: Adaptive Structuration Theory for Individuals,” *Mis Quarterly*, Vol. 40, No. 3, 2016, pp. 663-686.
- Serrano, C., and Karahanna, E. “The Compensatory Interaction between User Capabilities and Technology Capabilities in Influencing Task Performance: An Empirical Assessment in Telemedicine Consultations,” *Management Information Systems Quarterly*, Vol. 40, No. 3, 2016a, pp. 597-621.
- Serrano, C., and Karahanna, E. “The Compensatory Interaction between User Capabilities and Technology Capabilities in Influencing Task Performance: An Empirical Assessment in Telemedicine

- Consultations,” *Mis Quarterly*, Vol. 40, No. 3, 2016b, pp. 597-+.
- Star, S. L., and Griesemer, J. R. “Institutional Ecology, Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39,” *Social studies of science*, Vol. 19, No. 3, 1989, pp. 387-420.
- Subramani, M. “How Do Suppliers Benefit from Information Technology Use in Supply Chain Relationships?,” *MIS quarterly*, 2004, pp. 45-73.
- Sun, H. “Understanding User Revisions When Using Information System Features: Adaptive System Use and Triggers,” *MIS quarterly*, Vol. 36, No. 2, 2012, pp. 453-478.
- Sun, H., Wright, R. T., and Thatcher, J. “Revisiting the Impact of System Use on Task Performance: An Exploitative-Explorative System Use Framework,” *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 20, No. 4, 2019, pp. 3.
- Teece, D., and Pisano, G. “The Dynamic Capabilities of Firms: An Introduction,” *Industrial and corporate change*, Vol. 3, No. 3, 1994, pp. 537-556.
- Teece, D. J. “Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance,” *Strategic Management Journal*, (28:13), 2007, pp. 1319-1350.
- Teece, D. J., Pisano, G., and Shuen, A. “Dynamic Capabilities and Strategic Management,” *Strategic management journal*, Vol. 18, No. 7, 1997, pp. 509-533.
- Venkatesh, V., and Davis, F. D. “A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies,” *Management science*, Vol. 46, No. 2, 2000, pp. 186-204.
- Winter, S. G. “Understanding Dynamic Capabilities,” *Strategic management journal*, Vol. 21, No. 10, 2003, pp. 991-995.
- Zahra, S. A., Sapienza, H. J., and Davidsson, P. “Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda,” *Journal of Management studies*, Vol. 43, No. 4, 2006, pp. 917-955.
- Zollo, M., and Winter, S. G. “Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities,” *Organization science*, Vol. 13, No. 3, 2002, pp. 339-351.

강현정 (Kang, Hyunjeong)



뉴욕주립대 경영학 박사 취득 후 현재 홍익대학교 경영대학 교수로 재직 중이며 주요 연구분야는 소셜네트워크, 온라인 마케팅, 사용자 인터페이스, 정보시스템전략, 데이터 애널리틱스, 인공지능 등이다.

<Abstract>

A Research Review on Effective Use of IS drawn on Multi-level Dynamic Capability

Kang, Hyunjeong

Purpose

The research on the effective use of IS needs to embrace the alignment to organization learning process, which expands the limited focus on dynamic capability of IS use. In addition, it should be done in multi-level analysis with system, user, task, and organization. The current study suggests the inclusion of multi-level analysis of effective use of IS in the perspective of exploration and exploitation.

Design/methodology/approach

This review selected the representative studies in IS discipline which have investigated the effective use of IS, dynamic capability, operational capability, exploration, exploitation, or organizational learning. In the search of academic archives with those keywords, seventeen papers which have been most cited were chosen and validated whether the focus constructs are directly theorized or validated the suggested keywords. In addition, the level of analysis was verified whether it includes one or more levels of system, individual, task, or organization. Based on the initial analysis of dynamic capability, the further review of research on explorational and exploitational capabilities was implemented.

Findings

The present review study on previous literature on effective use of IS presented that it is largely implemented in the level of individual but few of them has included organization level. Similarly, the direct investigation of explorational and exploitational use of IS has not been done so much. The needs of study on effective use of IS in depth have been inquired for a decade. However, the review presented that it still lacks profound theories and empirical validations compared to those of adoption stage of IS. Based on the review, future research on the transition between explorational and exploitational use of IS is suggested.

Keyword: dynamic capability; effective use; multi-level; exploration; exploitation

* 이 논문은 2020년 3월 8일 접수, 2020년 3월 16일 1차 심사, 2020년 4월 2일 2차 심사, 2020년 4월 14일 게재 확정되었습니다.