

# 노인 정보기술 사용 행태에 대한 연구 방향 제시: SILC에 의한 접근

이웅규

2013년 7월23일

KMIS 영남지회 학술세미나

# 배경

- 노인 인구의 폭발적 증가
  - > 노인을 중요한 IT 사용자로 간주 필요
- 노인 IT 사용에 대한 고려 상대적으로 부족
  - 사용행태에 대한 적절한 이론/모형 부족
  - 정보 격차(digital divide)의 중요한 대상
    - 접근격차는 괄목한 수준으로 줄어들었으나
    - 역량격차/활용격차는 아직 요원
    - 모바일의 경우 현격한 차이 존재

# 정보격차

출처: 2012 정보격차 실태조사, 한국정보화진흥원

	PC	모바일
종합	56	30.2
접근격차	86.7	32.9
역량격차	27.5	16.1
활용격차	33.9	22.9

일반국민 정보화 수준을 100으로 할 때

# 노인의 개념

- 평균수명이 길어지면서 다양하게 분류
  - 노인 분류 [3][9]
    - 연소노인(60~74세) 중고령 노인(75~84세) 고령노인(85세~)
  - 노인학적 개념 (50~70세)
- 정보기술 사용 측면에서 정의
  - 55세 이상 (유동적이 될 수 있음) [25].

# 기존 연구 현황

- 사용빈도 결정요인 규명  
예: 노인관련 변수와 사용빈도 간의 관계 [6][21]
- 연령을 중요한 통제변수로 채택  
예: UTAUT 모형 [22][23]
- TAM의 확장 [7]  
예: 노인 관련 변수를 외부변수로 도입[8][17]  
노인과 젊은이 간의 IT 수용 및 성과 비교[2]
- 사용가능성(usability) 제고를 위한 연구[28]

# 기존 연구 흐름과 한계

- 상대적으로 양적으로나 질적으로 미흡
  - 기존 연구 틀의 채용 (TAM, UTAUT 등)
  - 이론적 배경 미흡 (단순한 인과관계만 고려)
- 최근 스마트 기기 대상 연구 진행 활발
  - 전통적인 정보기술수용 연구 틀로 조명[7][28]
- 노인들의 특성에 대한 고려 부족

# 노인 IT 사용 특성

- 사회적 접촉 선호
  - 온라인보다는 실제 접촉 선호
- 생리적 조건의 쇠퇴
  - 감각기능, 운동능력, 기억능력 감퇴
  - 사용가능성 저하 (자판크기, 마우스 작동 등)
  - 기술적 해결에 한계
- 새로운 것에 대한 적응 한계
  - 심리적으로 기존의 것을 고수하려는 경향
  - 주 사용계층(젊은 세대)와 커뮤니케이션 한계
  - 인지능력 쇠퇴로 신기술 습득에 시간 소요

# 노인 IT 사용 특성의 시사점

- 특정 세대에 국한된 문제 아님[25]
  - IT 사용의 특성은 사회심리적, 생리적 문제
  - 기술 발전과 상관없이 누구나 겪을 문제
  - 예: PC 초기 사용세대는 현재 정보격차가 없나?
- 기술적인 진보로 해결될 수 없음[25]
  - 새로운 기술 자체가 정보기술 사용의 장벽
  - 기술보다는 새로움에 대한 문제
  - 예: 스마트폰은 누구에게나 편리한가?



# 연구의 접근방법

- 학제적 방식에 의한 접근 필요
  - 사회적 역할(노인사회학), 행동심리 변화(노인 심리학) 및 실천적 해결방안 제시(노인복지학)
- IT 사용 생명주기의 관점에서 파악 필요
  - 기존 이론을 지속적 관찰을 통해 재해석
  - 지속적 사용과 수용의 연관관계 인식
- 다각적 차원의 복합적 방법론 요구

# 수용단계 이슈1

## - 타성의 역할 분석

- 타성 (inertia) [17]
  - 기존 시스템을 지속적으로 사용하려는 경향
  - IT는 끊임없이 새로워지는데 비해
  - 타성은 나이가 들수록 강해짐
- 타성의 예
  - 습관: 오랜 반복을 통해 얻어진 행동패턴 (의도의 매개가 없음) [14][24]
  - 전환비용: 기존기술 대신 새로운 기술을 수용하는데 수반되는 심리적/경제적 비용 [11][18][19]
  - 애착: 기존에 사용하던 IT와의 감정적 관계 [27]

# 수용단계 이슈2

## - 노인 IT 수용모형 개발

- 기존 변수의 새로운 해석  
예: 사용용이성의 영향력이 유용성보다 높을 수 있음[16]
- 사용지원이 변수에 미치는 영향의 재검토  
예: 커뮤니케이션의 역할, 노인들의 구전 등 [1][26].
- 한국적 상황의 고려  
예: 사회적 영향(과시욕, 사회적 시선 등)

# 수용단계 이슈3

## - 노인학적 변수의 필요성

- 생리적 관점의 고려
  - 청각, 시각 및 기억력의 감퇴와 사용용이성의 관계[17]
- 사회적 관점의 고려
  - 자기완성 욕구와 IT 사용 동기의 관계[17]
  - 우울증, 고독감, 사회적 장애 등에 대한 고려 [6][21]

# 수용단계 이슈4

## -채택(adoption)과정의 고려

- 수용(acceptance) vs. 채택(adoption)  
[20][28]
  - 수용 : 주어진 IT에 대한 태도 및 의도
  - 채택: 기술을 알기 시작해서 그 기술을 포용하여 충분히 사용하게 되는 과정
  - 기존 이론에서는 혼동하여 사용하나
  - 노인의 경우는 구분 필요
- 수용을 일시적 사건이 아닌 과정으로 이해

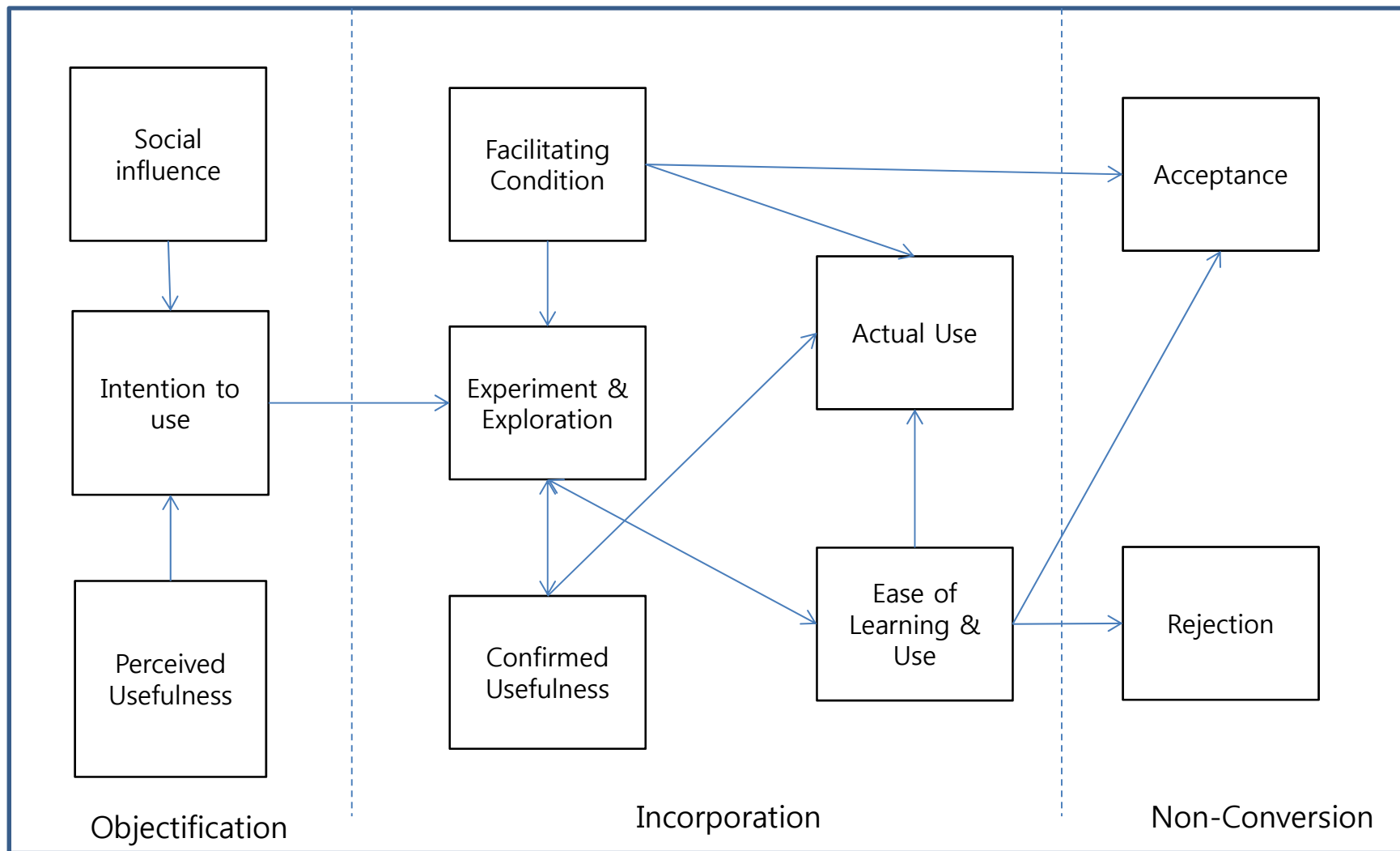
# 기존 이론에서 수용과 채택

- IT 수용 이후 사용을 설명하려는 시도
  - ECT (expectation confirmation theory) [5]
  - IFTU (integrative framework of technology use) [12]
- 노인에 대한 행태 설명에는 한계
- 그러나 적절한 수정이 있을 경우 노인의 행태 설명 가능 예상

# 노인 정보기술채택 모형 예

- 노인기술수용채택모형 (STAM)
- STAM(Senior Technology Acceptance and Adoption Model)[20]
  - 기존 UTAUT와 TAM을 노인들과의 인터뷰를 통해 확장
  - IT 채택과정
    - 객관화(objectification) -> 통합(incorporation) -> 변환(conversion)
- 객관적 타당성을 입증 받지 못함.
- 좀 더 운용가능한 모형으로의 발전 필요

# 노인 기술 수용-채택 이론 [20]

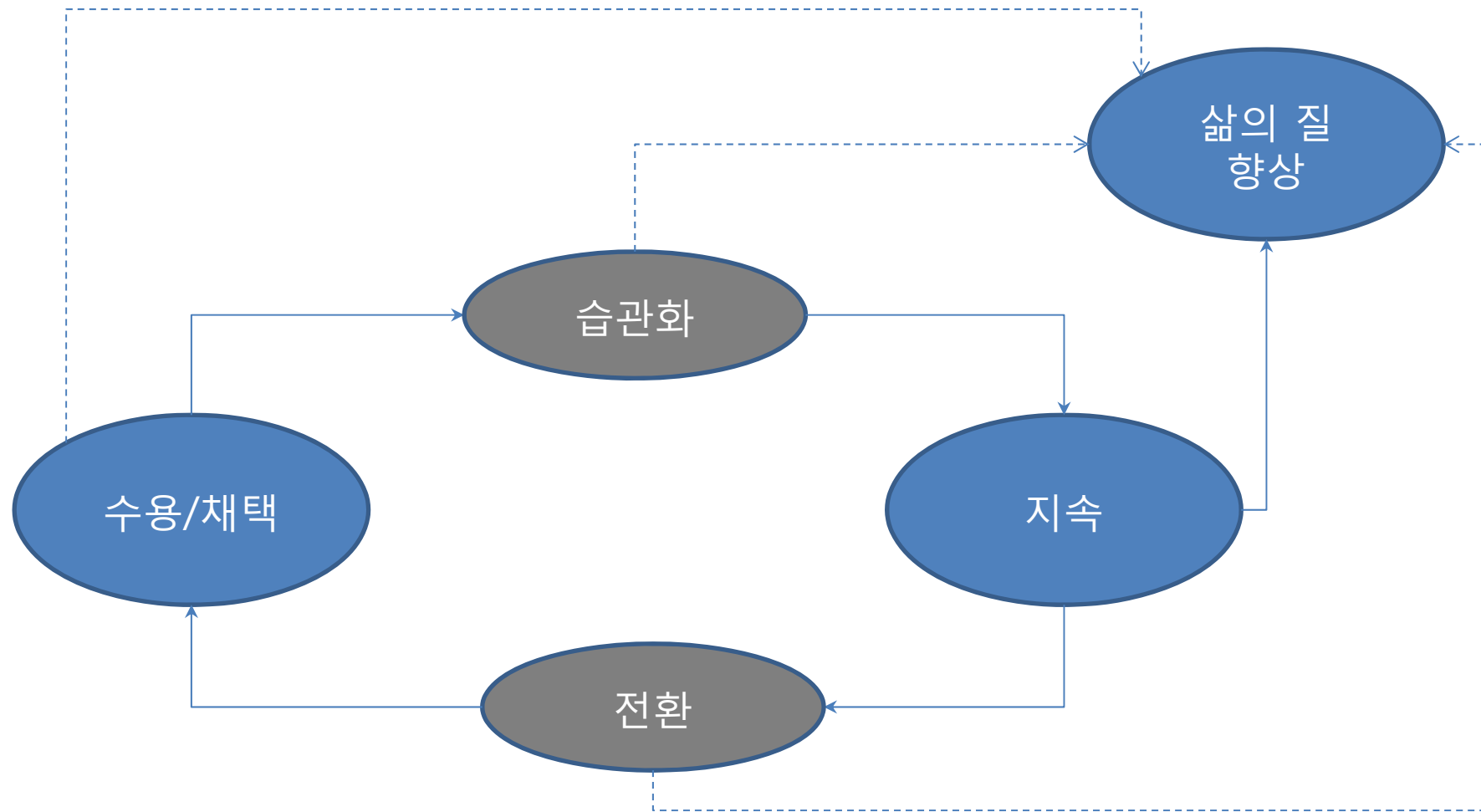




# 지속단계 이슈

- IT 사용의 일상화 즉, 습관으로 유도하는 변수의 규명
  - 만족과 사용빈도에 영향을 미치는 요인 규명
  - 노인학 관련 변수가 중요 분석 대상
- 삶의 질(quality of life)과의 관계 분석[10]
- 새로운 시스템의 전환과 지속성과의 관계

# 노인 정보기술 사용 생명주기 (Silver IT use Life Cycle: SILC)



# 방법론적 고려 사항

- 대상 기술의 다양화
  - PC 중심에서 스마트 기기 중심으로 고려 필요(노인 정보기술 분석의 추세임)[28]
- 종단적 분석 방식 채택 (장기 관찰 필요)
  - 장기적인 관찰도 필요 (예: 6년 관찰도 있음 [21])
- 자기보고(self-report) 형식 설문조사 한계
  - IT에 대한 정보나 경험이 상대적으로 부족
  - 동일방법편향 또는 사회적으로 바람직한 방향으로의 답변 가능성 높음
- > 복합적 접근 방식 채택 필요
  - 설문조사 + 인터뷰 [13]
  - 인터뷰 + 토론 + 실험 [4]

# 결론

- IT 연구의 새로운 분야 개척
  - 노인 사용자는 IT 초기 사용자와 유사
- 새로운 학제적 접근
  - 기존 IT 이론 분야와 노인학의 접목
  - 비즈니스 관점이 아닌 복지의 관점에서 접근 시도
- 노인 복지의 새로운 측면 부각
  - 실천적 방안 도출이 매우 중요
  - 인간과 사회의 보편적 측면에서 접근 필요

## 참고문헌

- [1] Ahn, M., Beamish, J. O., and Goss, R. C. (2008), Understanding Older Adults' Attitudes and Adoption of Residential Technologies, *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 36(3), pp. 243-260.
- [2] Arning, K. and Ziefle, M. (2007) Understanding Age Differences in PDA Acceptance and Performance, *Computers in Human Behavior*, 23, pp.2904-2927
- [3] Atchley, R.C.(2000), Social forces and aging: An introduction to social gerontology, Belmont,CA:Wadsworth.
- [4] Banard, Y., Bradely, M. D., Hodgson, F., and Lloyd, A.D. (2013) Learning to use new Technologies by Older Adults: Perceived Difficulties, Experimentation Behavior and Usability, *Computers in Human Behavior*, 29, pp. 1715-1724.
- [5] Bhattacharjee, A. (2001), Understanding Information Systems Continuance: an Expectation-Confirmation Model, *MIS Quarterly*, 25(3), pp. 351-370.
- [6] Carpenter, B. D. and Buday, S. (2007), Computer Use among Older Adults in a Naturally occurring Retirement Community, *Computers in Human Behavior*, 23, pp. 3012-3024.
- [7] Chen, K. and Chan, A. H. S. (2011), A Review of Technology Acceptance by Older Adults, *Gerontechnology*, 10(1), pp. 1-12.
- [8] Czaja, S.J. and Hiltz, S.R. (2005). Digital aids for an aging society, *Communication of the ACM*, 48(10), pp. 43-44.
- [9] McKenzie, J.F, Pinger, R and Kotecki, J(2007), An introduction to community health, Boston, MA: Jones & Barlett Pub
- [10] Karavida, M., Lim, N. K. and Katsikas (2005) The Effects of Computers on Older Adult Users, *Computers in Human Behavior*, 21, pp. 697-711
- [11] Kim, H-W. and Kanankhalli, A. (2009), Investigating User Resistance to Information Systems Implementation: A Status Quo Bias Perspective, *MIS Quarterly*, 33(3), pp. 567-582.
- [12] Kim, S. S. and Malhotra, N. K. (2005), Longitudinal Model of Continued IS Use: An Integrative View of Four Mechanisms underlying Postadoption Phenomena, *Management Science*, 51(5), pp.741-755.
- [13] Lee, Y.S. (2007) Older Adults' User Experiences with Mobile Phones: Identification of User Clusters and User Requirements, Ph D Dissertation, Industrial and Systems Engineering, Virginia Polytechnic Institutes and State University, Virginia.
- [14] Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. K. (2007). How Habit Limits the Predictive Power of Intention: The Case of Information Systems Continuance, *MIS Quarterly*, 31(4), 705-737
- [15] Ortiz de Guinea, A. & Markus, M. L. (2009). Why Break the Habit of a Lifetime? Rethinking the Roles of Intention, Habit, and Emotion in Continuing Information Technology Use, *MIS Quarterly*, 33(3), 433-444.
- [16] Pan, S. and Jordan-Marsh, M. (2010), Internet Use Intention and Adoption among Chinese Older Adults: From the Expanded Technology Acceptance Model Perspective, *Computers in Human Behavior*, 26, pp. 1111-1119.
- [17] Phang, C. W., Sutanto, J., Kankanhalli, A., Li, Y., Tan, B. C. T. and Teo, H-H. (2006), Senior citizens' acceptance of information systems: A study in the context of e-government services, *IEEE transactions on Engineering Management*, 53(4), pp. 555-569.
- [18] Polites, G. L. and Karahanna, E. (2012), Shackled to the Status Quo: The Inhibiting Effects of Incumbent System Habit, Switching Costs, and Inertia on New System Acceptance, *MIS Quarterly*, 36(1), pp. 21-42.
- [19] Ray, S., Kim, S. S., and Morris, J. G. (2012), Online Users' Switching Costs: Their Nature and Formation", *Information Systems Research*, 23(1), pp. 197-213.
- [20] Renaud, K. and Van Biljon, J. (2008), Predicting Technology Acceptance and Adoption by the Elderly: A Qualitative Study, in *the Proceedings of the Annual Research Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologies on IT Research in Developing Countries*, Wilderness, South Africa, pp. 210-219.
- [21] Slegers, K., van Boxtel, M. P. J., and Jolles, J. (2012), Computers Use in Older Adults: Determinants and the Relationship with Cognitive Change over a 6 year Episode, *Computers in Human Behavior*, 28, pp. 1-10.
- [22] Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G. B., and Davis, F. D. (2003), User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, *MIS Quarterly*, 27(3), pp. 425-476.
- [23] Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., and Xu, X., (2012), Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, *MIS Quarterly*, 36(1), pp. 157-178.
- [24] Verplanken, B. and Orbell, S. (2003). Reflection on Past Behavior: A Self-Report Index of Habit Strength, *Journal of Applied Social Psychology*, 33(6), 1313-1330
- [25] Wandke, H., Sengpiel, M., and Sonksen, M. (2012), Myths about older people's use of information and communication technology, *Gerontology*, 58, pp. 564-570.
- [26] Wang, L., Sato, H., Røed, P. L. P., Fujimura, K., Gao, Q., and Asano, Y. (2009), Chinese text spacing on mobile phones for senior citizens, *Educational Gerontology*, 35, pp. 77-90.
- [27] Wehmeyer, K. (2007), Assessing Users' Attachment to their Mobile Devices, in *the Proceedings of Sixth International Conference on the Management of Mobile Business (ICMB 2007)*, 1-8.
- [28] Zhou, J., Rau, P.P., and Salvendy, G. (2012), Use and design of handheld computers for older adults: a review and appraisal, *International Journal of Human-Computer Interaction*, 28, pp. 799-826.