

학습자료 (정보능력개발)

1차시. 정보능력 I

* 정보, 자료, 지식의 포함관계

- '자료'란 객관적 실재의 반영이며, 그것을 전달할 수 있도록 기호화한 것을 뜻하며, '지식'이란 정보를 집적하고 체계화하여 미래의 일반적인 사항에 대비해 보편성을 갖도록 한 것을 말한다. '정보'란 자료를 특정한 목적과 문제해결에 도움이 되도록 가공한 것을 뜻한다. 여기서 정보는 의사결정과정에 영향을 미친다는 의미에서 그 가치를 가지게 되며, 실질적으로 인간이 하는 모든 가치판단과 행동이 정보에 의존하고 있다는 측면에서 살펴보면 정보는 매우 복잡하고 다양하게 정의될 수 있으므로 이는 정보가 더 넓은 시간과 내용의 관계를 나타낸다고 볼 수 있다.

* 정보의 개념

- 정보는 설명에 추가되는 것이고 앞의 정보를 수정하거나 혹은 정보의 수용자가 알지 못하는 혹은 예측하지 못하는 것을 알려준다.

* 정보는 일정량 이상 축적되면 그 가치가 급격히 증가하는 '누적 효과성'이 있습니다.

* 정보화 사회의 특징

- 정보화 사회는 전 세계를 하나의 공간으로 여기는 수평적 네트워크 커뮤니케이션이 가능한 사회로 만든다.
- 정보화 사회는 경제 활동의 중심이 상품의 정보나 서비스, 지식의 생산으로 옮겨지는 사회라는 특징이 있다.
- 지식정보와 관련된 산업이 부가가치를 높일 수 있는 사회로 변화되고 있다.

* 정보화 사회에 대한 비판

- 기술결정론에 따라 정보기술이 사회변동을 예측하는 열쇠가 되어 문화, 정치, 경제 등은 고려하지 않는다.
- 정보기술은 정보의 속도, 수단, 정보량의 변화는 가져왔으나, 정보 자체의 질적 변화나 사회구조의 근본적인 변화는 일어나지 않았다.
- 정보화는 산업시스템에 효율성은 가져왔지만, 근본적인 구조는 변화하지 않았다.

* 지식정보화 사회의 특징

- 정보교환을 손쉽게 하고 인간의 의사결정을 합리화함으로써 경제 활동의 효율성을 높임
- 개인의 여가 증대와 정보·통신의 기술발전으로 사람, 물자, 정보, 자본, 미디어 등에서 이동이 증대
- 혼성(Hybrid)과 융합(Convergence)의 한 새로운 지식이 창출

* 지능정보화 사회의 특징

- 사회 전체가 하나의 플랫폼으로 작동하게 되어 플랫폼 사회적인 특성이 강화된다.
- 지능을 활용해 사회문제 해결을 위한 경제 활동의 비중을 늘릴 수 있다.
- 공유와 연결에 의한 관계는 사회 전반이 개방형 사회로 변화하는 기초가 된다.

2차시. 정보능력 II

* 사무 자동화 특징

- 사무 자동화를 통해 모든 사무실에서 컴퓨터를 통해 서류가 신속하고 편리하게 작성되고 보관된다.
- 사무 자동화를 통해 인터넷통신망을 통하여 서류 없어도 더욱 신속하게 전달되고 처리된다.
- 사무 자동화는 워드 프로세싱, 데이터프로세싱, 이미지 프로세싱, 경영정보생성 등의 기능이 있다.

* 공장 자동화(FA : Factory Automation)의 유형

- CAD(Computer Aided Design): 컴퓨터 보조 설계
- CAM(Computer Aided Manufacturing): 컴퓨터 보조 제조
- POP(Point Of Production)는 생산 시점 관리 시스템으로 생산 작업현장에서 생산된 제품의 결과를 즉시 컴퓨터에 입력하여 생산현황 관리

* 행정 전산망을 통한 관리

- 주민관리 : 주민등록 등·초본 인터넷 발급서비스 등 365일 민원서비스 지원하고, 주민등록증 진위확인서비스를 자치단체와 금융기관에 단계적으로 보급함으로써 주민등록증 위·변조로 인한 각종 범죄를 사전 예방
- 부동산 관리 : 전국의 약 3,300만 필지에 해당하는 토지와 임야 그리고 건물의 위치 및 용도 그리고 소유자 등에 대한 정보를 컴퓨터에 입력하여 관련 기관과 민원인에게 온라인 통신망으로 정보를 제공
- 고용 관리 : 사업장 관리와 취업 알선 그리고 직업 지도, 노동시장 정보관리, 자격 취득자 등록 관리 등 5가지 분야를 전산화해서 전국 온라인 정보망을 구축하여 각종 정보를 제공
- 경제 통계 관리 : 국가 경제에 관련된 각종 산업에 필요한 통계를 컴퓨터로 작성하여 전산망을 통하여 필요한 기관이나 개인에게 제공

* 컴퓨터보조학습

- 개인용 컴퓨터를 이용하여 학생이 컴퓨터와 대화하며, 스스로 공부할 수 있도록 한다. 학습 효과를 높이기 위한 각종 시각적, 청각적, 기능을 컴퓨터가 제공한다. 최근에 많이 연구되고 있는 가상현실(VR : Virtual Reality) 기술이나 멀티미디어 기술 등이 많이 활용되고 있다.

* 컴퓨터 기술의 의료장비 개발 접목(의료정보시스템)

- 처방 전달 시스템
- 환자 서비스 시스템
- 업무 관리 시스템

* 정보검색 시스템의 특징

- 인공 지능에 관한 연구 결과를 바탕으로 하여 인간의 사고 과정과 논리적인 문제해결 과정을 정보검색 시스템에 활용
- 이용자가 시스템의 사용법을 익히지 않아도 자연어 문장으로 쉽게 사용
- 정보검색 과정에서도 인간의 지식을 이용하여 검색하는 것과 같은 검색 효과

* 정보의 전략적 기획

- 5W2H 기법 적용 : WHY(왜?), WHAT(무엇을?), WHEN(언제까지), WHERE(어디에서?), WHO(누가?), HOW(어떻게), HOW MUCH(얼마나?)로 구성

* 정보관리의 3원칙

- 목적성 : 사용 목적을 명확히 설명해야 함
- 용이성 : 쉽게 작업할 수 있어야 함
- 유용성 : 즉시 사용할 수 있어야 함

3차시. 정보능력Ⅲ

* 인터넷의 순기능

- 우리가 필요로 하는 다양한 정보를 시간·공간의 제약 없이 인터넷에 접속하여 쉽게 찾을 수 있다.
- 사이버공간에서 서로의 정보를 교환하면서 사이버 공동체를 형성할 수 있다.
- 인터넷에 접속할 수 있는 장소에 있으면 사이버공간을 통해서 학습할 수 있다.

* 인터넷의 역기능

- 인터넷 중독으로 일상적인 생활의 어려움과 곤란을 겪게 되는 경우가 발생한다.
- 불법으로 복제된 소프트웨어 파일 등을 저작권자의 동의 없이 공개 또는 배포한다.
- 개인정보가 누출되어 사생활에 침해를 받을 수 있다.

* 인터넷 이용 예절

- 네티켓 또는 인터넷 예절은 인터넷 공간에서 지켜야 할 예의범절을 뜻한다.
- 네티켓은 네트워크(Network)와 에티켓(Etiquette)의 합성어이다.
- 인터넷이라는 가상공간은 익명성과 쌍방향성이라는 특성에 의해 오해가 생기거나 다른 사람들의 감정을 해칠 수도 있다.

* 개인정보의 특징

- 살아 있는 개인에 관한 정보로서 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을 알아볼 수 있는 정보
- 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 것을 포함한 정보
- 흡연, 음주량, 선호하는 스포츠 및 오락, 비디오 대여기록, 도박성향에 관한 정보

* 개인정보보호의 원칙

- 개인정보처리자는 개인정보의 처리 목적에 필요한 범위에서 개인정보의 정확성, 완전성 및 최신성이 보장되도록 해야 하며, 처리 과정에서 고의 또는 과실로 부당하게 변경 또는 훼손되지 않도록 해야 한다.

* 개인정보 유출 방지하기

- 개인정보처리방침 및 이용 약관 꼼꼼히 살피기
- 비밀번호는 주기적으로 변경하기
- 명의도용확인 서비스 이용하여 가입정보 확인하기

* 스마트폰 중독의 문제

- 스마트폰의 지나친 사용은 업무, 학습, 대인관계 등의 일상생활에 집중하지 못하게 된다.
- 스마트폰을 가지고 있지 않으면 불안감을 느끼거나 불안한 심리상태가 된다.
- 스마트폰의 대중화로 인해 계산능력이 저하되거나 기억력이 퇴화하는 증상을 가져온다.

4차시. 컴퓨터활용능력 I

* 소셜미디어플랫폼의 특징

- 소셜미디어플랫폼은 개방, 참여, 공유의 가치로 요약되는 웹 2.0시대에 소셜 네트워크의 기반 위에서 개인의 생각이나 의견, 경험, 정보 등을 공유하고 타인과의 관계를 생성 또는 확장할 수 있는 개방화된 온라인 플랫폼을 의미한다.

* 메신저의 장점

- 응답이 즉시 이루어져서 이메일보다 커뮤니케이션 속도가 매우 빠르다.
- PC로 작업을 하면서 동시에 메시지를 주고받을 수 있다.
- 여러 사람과의 단체채팅이나 음성채팅도 지원한다.

* 비디오 호스팅 서비스(Video Hosting Service)의 특징

- 비디오 호스팅 서비스(Video Hosting Service)는 인터넷상 서버에 불특정 다수의 이용자가 올린 동영상을 불특정 다수의 이용자가 공유하고 시청할 수 있는 동영상 공유 서비스다.

* 인터넷 서비스의 활용

- 인터넷을 통해 방과 후 보충수업이나 일반인들을 위한 원격교육, 직장인들을 위한 직무교육을 제공하며, 시간이나 장소에 구애받지 않고 인터넷을 통한 강의 및 토의를 할 수 있게 되었습니다. 이러한 인터넷을 활용한 교육환경의 발전은 보조적인 가상대학 이외에 정식학위를 주는 사이버대학의 설립으로까지 발전하고 있습니다.

* 인터넷 정보검색 환경의 변화

- 정보검색을 통해 제공된 텍스트와 이미지가 사용자에게 정보로서의 충분한 가치를 발휘하지 못하면서 동영상검색 서비스가 등장하였고 이를 통해 다양하고 더 많은 정보를 짧은 시간 안에 얻을 수 있게 되었다.

* Know-where 기술

- 지식정보사회에서 세상의 모든 정보를 자신이 알고 있어야 하고 그 안에서 새로운 가치를 새로 만들어낸다는 것은 대단히 비효율적이며 생산성이 떨어지는 일이다. 따라서 필요한 정보를 정확하게 찾아내는 기술, 즉, 'Know-where'에 대한 중요성은 점차 증대될 것이며 'Know-where' 능력을 기르는 일 또한 지식정보화시대를 살아가는데 있어서 매우 중요한 요소가 될 것이다.

5차시. 컴퓨터활용능력 II

* 스프레드시트

- 표 형식으로 데이터의 조직, 분석, 저장을 가능케 하는 상호작용 컴퓨터 애플리케이션으로 경리, 회계 등의 계산을 위해 사용되는 표 형식의 계산용지나, 계산용지를 컴퓨터에서 사용할 수 있게 구현한 표 계산 프로그램이다.

* 전자메일 클라이언트의 특징

- 대량의 정보를 신속하고 값싸게 보낼 수 있다.
- 상대방이 부재중일 때에도 상대 단말기에 기억시켜 둘 수 있다.
- 같은 메시지를 동시에 다수의 상대방에게 보낼 수도 있다.

* 그래픽 소프트웨어의 특징

- 이미지나 모델을 시각적으로(visually) 조작할 수 있게 해주는 프로그램이다.
- 공간에 따라 3차원(입체)과 2차원(평면)으로 나눌 수 있다.
- 좌표 설정 방식에 따라 벡터 방식과 래스터(픽셀) 방식이 있다.

* MS워드

- 여러 형태의 문서를 작성, 편집, 저장, 인쇄할 수 있는 프로그램이다.

* 워드프로세서의 장점

- 내용을 화면으로 확인하면서 쉽게 문서를 고칠 수 있다.
- 보조기억장치에 보관하여 두었다가 필요할 때 다시 불러내어 사용할 수 있다.
- 글이나 그림을 입력하여 편집하고, 작업한 문서를 저장하고 인쇄할 수 있다.

* 워드프로세서의 중요 기능

- 표시기능 : 입력한 내용을 표시 장치를 통해 화면에 나타내주는 기능
- 저장기능 : 입력된 내용을 저장하여 필요할 때 사용할 수 있는 기능
- 인쇄기능 : 작성된 문서를 프린터로 출력하는 기능

* 빠른 실행 도구 모음은 주로 사용하는 기능들을 작업 창 바로 위에 단추 하나로 동작할 수 있도록 구성해주는 매우 유용한 기능이다. 해당 기능을 사용하게 되면 훨씬 더 빠르게 작업을 진행할 수 있다.

* 스프레드시트의 특징

- 틀린 부분만 수정해 주면 해당 부분이 자동으로 계산된다.
- 데이터베이스 및 그래픽 기능이 있다.
- 다양한 함수를 제공해주며 통신 기능까지 갖추고 있다.

6차시. 컴퓨터활용능력 III

* 빅데이터 기술 발전의 효과

- 다변화된 현대 사회를 더욱 정확하게 예측하여 효율적으로 작동시킬 수 있다.
- 개인화된 현대 사회의 구성원 마다 맞춤형 된 정보를 제공, 관리, 분석이 가능하다.
- 과거에는 불가능했던 기술을 실현시킨다.

* 빅데이터의 등장배경

- 데이터 복잡성 증가
- 저장기기의 성능 개선
- 오픈소스의 등장

* 빅데이터의 공통적 특징(3V)

- 데이터의 크기(Volume)
- 데이터의 타당성(Validity)
- 데이터의 속도(Velocity)

* 빅데이터의 속성

- 정확성(Veracity) : 데이터의 신뢰성 확보를 위해 정확성 및 분석가치를 검토해야 한다.
- 가변성(Variability) : 의도와는 달리 표현방법에 따라 다른 사람에게 오해를 불러일으킬 수

있다.

- 시각화(Visualization) : 데이터를 수집하여 분석을 실행한 후 용도에 맞는 가공이 필요하다. 그리고 대상자의 이해를 돕기 위해 시간적, 경제적 비용을 고려한 효율적인 가공이 필요하다.

* 데이터베이스의 일반적인 특성 중 동시 공유(Concurrent Sharing)

- 단순히 여러 사용자가 함께 이용하는 개념과 다르고, 시차를 두고 같은 데이터 영역을 함께 사용하는 그것과도 다르다. 사용자가 서로 다른 데이터를 동시에 사용하는 것뿐만 아니라, 같은 데이터를 동시에 사용하는 것도 모두 지원한다는 것을 의미한다.

* 데이터베이스 관리시스템(DBMS:Database management system)

- 다수의 사용자가 데이터베이스 내의 데이터에 접근할 수 있도록 해주는 소프트웨어 도구의 집합이다.

* 데이터베이스 관리시스템의 제어기능

- 데이터를 삽입·삭제·수정하는 연산을 한 후에도 내용이 일관되면서 무결성 유지
- 권한이 있는 사용자에게만 데이터 접근을 허용하여 보안을 유지하도록 제어
- 여러 사용자가 데이터베이스에 동시에 접근하여 데이터를 처리할 수 있도록 제어

* 데이터베이스 시스템(DBS:Database system)의 특징

- 데이터베이스에 저장된 데이터를 관리하여 필요한 정보를 생성해주는 시스템이다.
- 유용한 정보를 정확히 추출할 수 있도록 데이터를 효율적으로 관리해주는 시스템이다.
- 기업의 경영 관리에 필요한 의사 결정용 정보시스템을 경영정보시스템(MIS)이라 한다.

7차시. 정보처리능력 I

* 정보원(sources)의 수록 방법과 매체

- 인쇄매체 : 도서, 학술지, 회의록, 신문기사
- 영상매체 : 영화, 마이크로필름, 텔레비전
- 음성매체 : 레코드, 사운드 테이프
- 뉴미디어 : 인터넷, 스마트폰, PC 통신

* 정보원(sources)의 1차 자료

- 학술회의자료
- 표준 및 규격자료
- 출판 전 배포자료

* 효과적인 정보수집 방법

- 민간기관 발행 보고서 참조

- 뉴스, 웹사이트 구독
- 블로그 및 커뮤니티

* 데이터 중심의 정보공개 방법의 특징

- 목적에 맞는 정보를 추출하고, 보다 보기 쉬운 형태의 문서로 만드는 것은 매우 중요하다.
- 많은 양의 데이터 처리를 위해서는 업무에 맞는 소프트웨어 패키지가 필요하다.
- EXECL 등과 같은 스프레드시트나 데이터베이스 프로그램 패키지를 주로 사용한다.

* 정보분석의 절차

- 분석과제가 발생하게 되면 과제를 분석하여 조사항목을 선정하고 각 항목에 대한 관련 정보를 수집한다. 정보수집과정에서 기존자료 및 신규자료에 이르기까지 광범위한 조사하고 수집된 정보를 분류하여 항목별로 분석함으로써 종합적인 결론에 이르게 된다.

* 정확한 정보분석을 위해 주의해야 할 내용

- 정보 내용은 어떤 요소를 포함하고 있는가를 상세하게 조사해야 한다.
- 정보 내용에 포함된 요소는 결코 독립된 것이 아니고 다른 요소와 어떤 특정한 관계가 있다는 점에 주의해야 한다.
- 정보 내용의 요소만을 추출한다 하더라도 요소 간의 관계를 놓치지 않는 형식을 연구해야 한다.
- 요소 간의 관계는 전체의 정보 내용과 연결되고 있다는 것을 전제로 체크해야 한다.

* 정보분석의 3가지 함정 중 완전신뢰의 함정

- 일반적으로 지식과 정보는 생산자의 필요로 생산되기 때문에 가치 있는 모든 정보가 생산되는 것이 아니라 이윤을 남길 수 있는 지식과 정보가 중심이 되어 적극적으로 생산·유통된다. 따라서 지식과 정보의 제공 및 기획자의 의도나 상업적 이해관계에 의해 왜곡되는 경향이 있으므로 완전한 신뢰성을 갖기는 어렵다.

* 데이터 산업의 저장영역

- 수집과정
- 가공과정
- 저장과정

8차시. 정보처리능력 II

* 정보관리(information management)의 특징

- 정보를 수집·분류·정리·분석·전달하고 최종적으로 처분하는 일련의 과정이다.
- 정보를 조직의 목표달성 수단으로 이용하는 관리방식이다.
- 대량의 정보를 수집하여 보관하고 필요할 때 즉시 활용할 수 있도록 도와준다.

* 정보관리의 필요성

- 엄청난 양의 정보를 적시 적소에 이용하기 위해서는 정보관리가 필요하다.
- 조직 의사결정자의 합리적인 의사결정에 도움을 줄 수 있어야 한다.
- 조직의 정보관리는 조직 내 정보전달체계의 효율성을 향상하는 데 필요하다.

* 정보관리 방법

- 목록을 이용한 정보관리 방법 : 책을 저자, 출판일, 제목, 출판사 순으로 기술한 후 저자를 가나다순으로 배열한다. 또, 정보에서 중요한 항목을 찾아 기술한 후 정리하여 관리한다.
- 색인을 이용한 정보관리 방법 : 키워드나 주제어를 가지고 소장하고 있는 정보원을 관리한다.
- 분류를 이용한 정보관리 방법 : 개인이 가지고 있는 정보를 유사한 것끼리 모아 체계화하여 정리한다.

* 올바른 컴퓨터의 폴더 정리방법

- 업무 중요도나 범위에 따라 대분류, 중분류, 소분류로 구분해 폴더를 정리한다.
- 중요하거나 자주 보는 폴더 순으로 번호부여만 해도 훨씬 깔끔하게 정리한다.
- 업무용 컴퓨터는 항상 만약의 경우를 대비해 클라우드를 이용하여 저장한다.

* 정보의 올바른 활용 형태

- 수집한 정보를 정리, 가공하여 활용하되 일정한 형태로 표현하여 활용한다.
- 생산된 정보를 일정한 형태로 재표현하여 활용한다.
- 일정한 형태로 표현한 정보, 한번 이용한 정보를 보존 정리하여 장래에 활용한다.
- 수집한 정보를 반드시 정보사용자의 요구에 따라 가공해서 제공할 의무는 없으며 수집한 정보를 그대로 활용할 수도 있다.

* 정보관리 특성

- 동적정보 : 입수한 그 자리에서 판단해 미련 없이 버려도 아무 상관이 없다.
: 정보의 유통기한이 있다.
- 정적정보 : 일정한 형태로 보존하여 언제든지 찾아볼 수 있도록 관리한다.

* 정보관리에 따른 부작용

- 컴퓨터의 전산화를 통해 모든 정보를 공유하기 때문에 비밀보장의 어려움이 있다.
- 잘못된 정보를 공유하면 잘못된 정보를 그대로 받아들일 수 있다.
- 정보 전산화로 자료 정리 시 개인마다 각기 다른 기준을 적용하게 된다.

* 경영정보시스템(Management Information Systems)의 특징

- 자원의 낭비를 방지하기 위한 종합시스템의 성격을 갖는다.
- 정보기술뿐만 아니라 인적자원도 포함하는 개념으로 특정 과업은 인간에 의해서 다른 과업은 컴퓨터에 의해 수행되며, 특히 이들을 결합하여 운용한다.
- 자료의 종합관리 및 처리를 가능케 하는 데이터베이스가 요구된다.
- 데이터베이스의 자료를 기초로 하여 의사결정 업무를 수행한다.