

논문이란

순 서

- 논문이란
- 연구논문의 요건
- 학위논문 계획
- 학위논문 작성
- 졸업작품

1. 논문이란

1.1 논문의 정의

국어대사전에 따르면 논문을 “어떤 문제에 대한 학술적인 연구를 체계적으로 적은 글”로 정의하고 있다. 여기서 '학술적'이라는 말은 연구과정이 과학적 방법에 따라 전개되었다는 의미로 해석할 수 있을 것이다. 따라서 과학적 방법에 대한 올바른 이해가 논문의 개념을 파악하는 데 필수적이다.

일반적으로 과학적 방법이란 다음과 같은 다섯 단계의 체계적인 절차를 따라 이루어지게 된다.

(1) 문제의 확정

- A. 연구과제의 본질에 대해 분명히 이해하고, 연구수행에 필요한 구체적인 틀/framework을 설정할 수 있어야 한다

(2) 문헌고찰

- A. 비슷한 문제들을 다른 연구자들은 어떻게 접근하고 다루었는지를 살펴봄으로써, 동일한 연구의 반복을 피하고 연구수행에 도움을 얻게 된다.

(3) 과학적이고 체계적인 연구방법

- A. 문제 해결 방법을 도출하거나 제안한 해결 방법의 효능을 입증하기 위해 자료를 수집하여 분석하거나, 설문조사 기법을 이용하거나, 실험 또는 모의실험을 실시하거나 수학적 기법을 이용해야 한다. 이와 같이 과학적이고 체계적인 연구방법에 이용하지 않으면 연구과제에 대한 타당한 결론을 도출하기가 어려울 뿐만 아니라 객관성을 인증 받을 수 없다.

(4) 결과에 대한 고찰이나 토의 또는 토론

- A. 문제해결의 핵심단계로 과학적이고 체계적인 연구방법을 통해 얻어진 결과를 고찰하여 연구과제의 해답을 구하는 과정이다. 이 단계에서 연구의 특성과 창의성이 나타나게 되며, 새로운 이론과 체제, 연구방법의 장점이 논리적으로 설명된다.

(5) 결론 도출

A. 이끌어낸 연구과제의 해답을 정리하고 끝을 맺는 과정이다.

1.2 리포트, 연구논문 및 학위논문

논문과 비교되는 리포트는 사실, 사건, 현상 등에 관한 글로서, 여러 방식들 - 이를테면, 관찰, 견학, 답사, 조사, 채집, 실험, 분석 등 - 을 통하여 얻은 결과를 정확히 정리하여 제출하는 정확한 내용이 생명인 연구 보고서다. 리포트에도 물론 리포터의 주관적 견해나 주장 또는 입장이 삽입되게 되는데 이렇게 되면 논문의 성격을 띠게 된다.

우리가 가장 일반적으로 알고 있는 의미의 논문이 바로 연구 논문이다. 연구 논문에는 아직까지 알려지지 않은 사실이나 현상을 발굴해 내려는 논문, 새로운 방법론을 개척하려는 논문, 일반적인 원리나 법칙을 수립하려는 논문, 새로운 해석을 추구하려는 논문 등 목적에 따라 다양한 종류가 있을 수 있다. 전문 학자들이 학술적인 연구 결과를 발표하기 위하여 각 회지나 논문집 등에 실는 논문들도 대부분 연구 논문이다.

학위 논문은 대학이나 대학원에서 일정한 학점을 이수한 뒤 학사, 석사, 박사 등의 학위를 취득하기 위하여 제출하는 논문이다. 학위 논문은 학위 수여 기관의 규정과 지도 교수의 감독 밑에 쓰여지며, 심사 위원들의 심의를 거쳐 완성되므로 항상 내용과 형식에 일정한 수준이 요구된다. 학위 논문은 일반 연구 논문과는 달리 단행본과 비슷한 독립된 체재를 갖춘다. 구체적인 형식은 대학이 정한 졸업논문 규정(양식, 체제, 규격, 분량 등)에 따라야 한다.

1.3 왜 논문을 작성하고 발표하여야 하는가?

- 과학 연구는 그 결과가 논문으로 공표되기 전까지는 완료된 것이 아니다.
- 논문은 연구자가 그 연구를 훌륭히 수행하였다는 인증서와 같은 것이다.
- 과학 연구 결과는 논문을 통해 전파되고 이에 의해 학문적 발전을 가져오며, 응용의 길을 트게 된다
- 논문 발표를 통해 연구 결과에 대한 객관적인 비판과 평가를 받으며, 선취권을 획득한다.

2 연구논문의 요건

2.1 독창적(獨創的)이어야 한다.

독창적이라고 해서 소재나 취급하고자 하는 주제가 반드시 새로운 것이어야 할 필요는 없다. 이미 다른 연구자에 의해 다루어진 소재를 새로운 방법과 시각으로 해석하면 이 역시 독창적인 작업이 된다.

2.2 정확성을 갖추어야 한다.

객관적 사실과 증거에 의존하지 않고 필자의 단순한 의견, 맹목적인 주장, 근거 없는 추측, 광신적 신앙 등에 의존한 논문은 휴지에 불과하다. 논문의 객관성이란 과학적 성격을 뜻한다. 정확한 결론을 도출하기 위한 추리과정에는 아무런 논리적 하자가 없다고 할지라도, 추리의 기초가 되는 자료가 정확하지 않으면 그 결론은 정확할 수가 없다. 특히 논문에 제시되는 통계자료는 한치의 오차도 없도록 주의해야 하며, 인용이나 참고에 사용된 사람 이름이나 책 이름, 논문제목 등에 대해서도 통계자료 못지 않은 주의를 기울여야 한다. 자신이 연구한 결과를 사실 그대로 서술하고 다른 사람들의 연구결과를 재확인하거나 이론을 전개하여 자신의 주장이나 학설을 정립하여 발표하는 수단이다. 따라서 한치의 거짓이 있어도 안된다. 예를 들면 문헌을 이용할 때 원문을 구하지 못해 다른 사람이 인용한 것을 다시 인용(2 차 인용)하면서 마치 직접 원본을 읽고 인용하는 것처럼 서술 인용한 가설 또는 증명방법 그리고 다른 연구자들이 생산한 자료를 인용하여 연구자료로 사용하면서도 출처를 밝히지 않는 등의 행위는 바람직하지 못한 것이다. 이러한 태도는 논문의 독창성에도 문제를 야기시킬 뿐만 아니라, 진리를 탐구하는 학자가 가져야 할 윤리성과 도덕성에도 크게 벗어나는 것이다.

2.3 검증성을 지녀야 한다.

그래야 논문은 타당성과 설득력을 갖게 됩니다. 재현이 불가능하거나, 재현할 때마다 내용이 달라지는 논문은 검증성이 결여됐기 때문에 논문으로 인정되지 않는다. 논문에는 논증의 근거, 자료의 출처, 연구 과정과 방법, 주제에의 접근 방식, 현실 상황과의 관계, 결과에 대한 평가 기준 등이 정확히 명시되어야 한다.

2.4 가독성(readability)이 있어야 한다.

이해하기 쉽게 쓴 글은 읽는 사람으로부터 호응을 쉽게 얻는다. 아무리 좋은 내용을 담은 논문이 라도 그것이 어렵게 쓰여졌다면 우선 읽혀지지 않을 것이고, 그리하여 독자가 없다면 논문이 제 구실을 못하게 될 것이다. 다니기에 불편한 길은 행인이 없듯이 읽기에 불편하고 난해한 글은 독자가 없게 된다. 그러므로 논문은 쉬운 문장으로 간결 명확해야 하면서, 설득력 있는 논문이 되기 위해서는 인용이나 각주 등도 질서 있게 통일된 양식에 따라 처리되어야 한다.

결국 논문의 용이성이란 곧 내용의 평이함이 아니라, 수사적인 설명과 표현이 질서 있는 문장으로 다듬어 진다는 것을 의미한다.

3 학위논문을 어떻게 계획할 것인가

연구를 성공적으로 수행하여 목적을 달성하기 위해서는, 체계적이고 조직적인 계획 하에 연구에 착수해야 한다. 논문 작성에는 일반적인 절차가 있으나, 각 연구의 내용과 성격에 따라 단계의 절차가 달리 될 수 있고, 순서가 생략되거나 창의적인 방법이 구상되기도 한다.

3.1 연구 주제의 선정

논문은 해결해야 할 문제나 달성하고자 하는 목적을 먼저 선택한 후 이 문제의 해결이나 목적의 달성을 위한 연구를 수행하여 얻어진 결과와 그 결과를 객관적인 입장에서 분석하고 판단한 내용을 기술하는 것으로 연구 내용은 항상 창의적인 것이어야 한다. 따라서 연구의 대상이 되는 주제의 선택 작업은 논문의 내용을 결정짓는 중요한 단계로, 연구자가 단독적으로 결정할 수도 있겠으나, 지도 교수나 같은 연구실의 선배들과 의논하여 자신의 생각하고 있는 연구 주제의 타당성과 그 연구의 수행을 위한 제반 연구 환경 및 자신의 능력 등을 객관적으로 평가한 후 논문의 주제를 결정하는 것이 바람직합니다. 정리하자면 다음과 같다.

첫째, 관심분야의 문제점을 주제로 선정한다.

둘째, 독창적이며 주제의 폭이 광범위해서는 안된다.

셋째, 자료수집, 설문조사, 모의실험 또는 수학적 기법에 의해 분석이 가능한 것이어야 한다.

넷째, 명확한 결론의 도출이 가능한 주제를 선정해야 한다.

다섯째, 연구주제의 선정에 있어 주제는 논문 전체의 내용을 포괄할 수 있는 구체성, 간결성을 담고 있어야 한다.

3.2 논문 계획서 작성

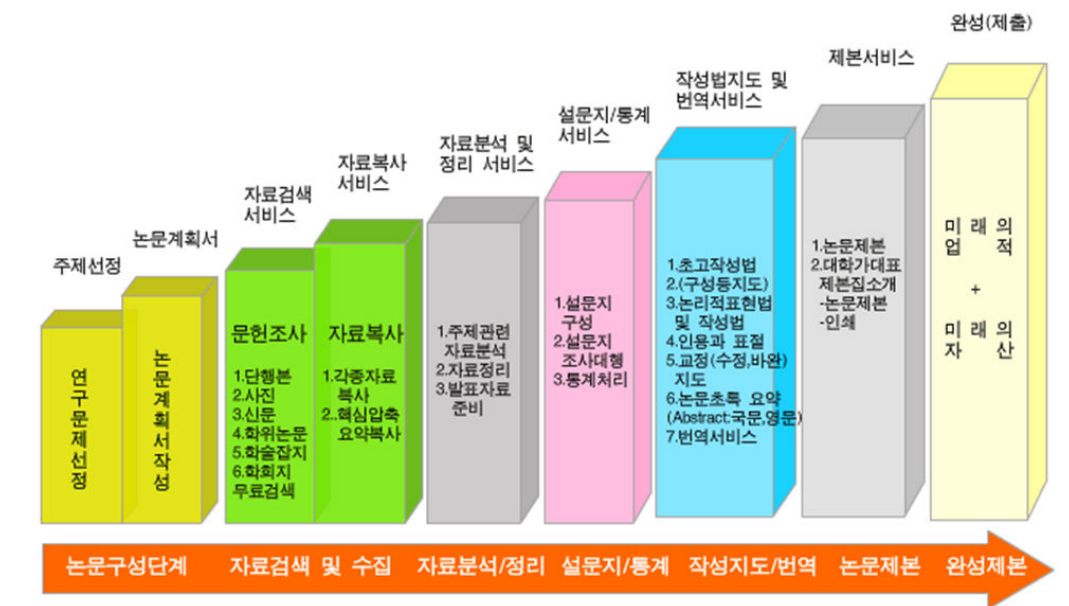
논문계획서를 작성했을 때 오는 장점을 다음과 같이 요약할 수가 있다. 논문계획서를 작성함으로써 연구문제와 연구진행과정에 관하여 보다 조직적으로 사고할 수 있게 되어 연구계획에 있어서의 결점이나 불합리한 점을 사전에 쉽게 찾아내어 교정할 수가 있게 된다. 연구진행에 앞서서 필요한 자료의 수집과 진행절차를 명백히 해준다 지도교수 등 타인에게 연구계획에 관한 비평과 제안을 받고자 할 때 정확한 의사소통을 위한 한 기본적인 방편이 된다.

일반적으로 논문계획서는 다음과 같은 구성요소들로 이루어지게 된다.

- 연구주제명: 논문의 제목을 의미한다. 제목만으로도 무슨 연구인지를 알 수 있도록 포괄적이면서도 간결하고 명료하게 정한다.
- 연구의 필요성: 연구주제의 선정이유와 이 주제의 해결 필요성과 그 중요성 등에 대해 기술한다. 이론적 필요성과 실제적 필요성으로 나누어 생각해보는 것이 좋다. 연구의 목적과 함께 기술되는 경우도 많다.
- 연구의 목적: 연구를 통해 알아내고 싶은 것, 또는 밝히고 싶은 것에 대해 분명하게 말한다.
- 연구의 의의(기여도): 연구문제를 해결함으로써 학문의 이론적 또는 방법론적 발전에 기여할 수 있는 것이 무엇이며 그 중요성은 어떠한지에 대해 밝힌다. 실제적인 측면에서 거둘 수 있는 기여도도 함께 기술한다.
- 이론적 배경: 연구주제에 관한 기존의 원리나 법칙, 이론들을 종합하여 체계적으로 제시한다. 선행연구의 결과를 기초로 이들을 비판하고, 자신의 연구와 이러한 이론이나 법칙들과의 논리적 관계 그리고 자기의 연구와 선행연구와의 논리적 관계를 체계적으로 밝힌다. 이러한 관계에서 자신의 연구문제를 해결하는데 기초가 되는 이론과 전제를 분명히 한다.
- 연구방법: 선정한 연구주제를 어떤 방식으로 해결할 것인지 그 방법을 명시한다. 구체적으로는 누구에게 무엇을 어떻게 할 것인지에 대해 규명하는 것으로서, 연구절차와 연구대상, 도구, 자료수집과 분석 및 처리방법 등에 대해 진술합니다. 연구과제의 성격에 따라 문헌연구나 경험적 연구의 방법을 채택하게 될 것이다
- 기대되는 결과: 연구의 결과가 어떻게 나타날 것으로 기대하는지에 대해 명시하고, 그에 따른 잠정적인 결론을 구상하여 적는다.
- 참고문헌: 연구자 자신이 입수하고 있거나 구할 수 있는 주제관련 문헌을 요약·정리하여 누락된 것이 있는지에 대해 지도교수나 심사위원의 도움을 받을 수 있도록 한다.

- 부록: 논문의 목차로 정리한 연구의 개요와 연구에 활용할 각종 도구 및 기초자료를 제시한다.

아래 그림은 설문을 기반으로 하는 논문에 대한 전체 논문 작성과정을 보여준다.



4 학위논문을 어떻게 작성할 것인가

4.1 졸업논문의 구성

1) 제목

논문 제목의 목적은 논문의 주제를 표현하는 것인데, 독자의 관심을 끌고 색인을 만드는데 사용된다. 그러므로 논문 제목은 핵심단어(keyword)를 여러 개 포함하는 것이 좋다. 제목은 간결하고 명확하고 문법적으로 맞아야 한다.

2) 초록

초록은 독자들이 제일 먼저 읽는 부분이고, 초록만 읽고 그 논문을 평가하기도 하므로 초록을

잘 쓰는 것은 매우 중요하다. 연구의 목적과 논문의 가장 중요한 결과 및 결론, 연구된 내용 및 연구 방법, 관련되는 내용 등을 간단 명료하게 요약한다. 막연한 표현을 쓰지 않고, 수치를 사용하여 실험 결과를 정량적으로 기술한다. 학술지 논문에는 초록이 반드시 필요하지만 학위논문의 경우 그 학교의 규정에 따라야 한다.

3) 서론

서론은 논문의 배경, 독창성의 근거, 논문의 목적과 타당성 제시하는 것이다. 따라서, 논문을 작성하는 배경을 설명하고, 최근까지의 연구, 즉 선행연구에 대한 자료를 철저히 조사하고 요약해야 한다. 이렇게 하기 위해서는 국내외의 학술지, 단행본, 특허, 학술회의, 보고서 등을 철저히 검색한 다음, 논문과 직접적으로 관련된 연구 결과들을 요약해야 한다. 그 다음 논문 발표의 필요성과 중요성을 서론에서 논문의 실험 또는 이론의 목적을 제시해야 한다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

- 과제와 왜 이를 연구하고자 하는가에 대해 분명하게 언급한다.
- 연구 주제의 역사적 배경은 간결하게 요약하여 적는다.
- 자기의 논제와 관련이 있는 선행 연구를 간단히 소개, 또는 비판한다. 선행 연구는 자신의 것이나 또는 다른 사람의 것도 포함된다.
- 연구의 필요성과 중요성을 반영시키는 동시에 연구의 범위와 한계를 제시한다.
- 연구 방법을 간단히 언급한다. 그 방법을 선택한 이유를 밝힌다.
- 연구의 주된 결과를 간단하게 언급한다.
- 속보(Communication or letter) 등으로 보고한적이 있다면 이를 언급한다.
- 특수용어나 명칭이 있으면 그 정의 또는 설명을 부가한다.
- 서론에서 제시한 문제점이 논문에서 해답을 제시한 것과 동일한 것이어야 한다.

4) 본문

본론에서는 자기가 말하고 싶은 점을 알기 쉽게 증명하여야 한다. 서술하려는 의견의 해명을 명확히 한 다음, 논거가 될 수 있는 자료를 제시하여야 한다. 말하고 싶은 점의 자료적 사실, 실험, 유추, 권위자의 학설 등을 인용하여 자기 생각의 정당성을 진실성 있게 주장하고 이에 따른 자료의 제시를 조리 있게 하여야 한다. 정리하자면 본론은 논문의 중요한 부분으로서

(1) 충분하고 정리된 자료 제시하고

- (2) 객관적 자료를 기초로 하여 냉정하고 일관성 있게 이론을 전개시켜 가야 한다.
- (3) 각주를 성실하게 기록 하여야 한다.
- (4) 가치 있는 수표나 도표는 그 자체가 좋은 설명방법이 되므로 창의적으로 구상하여야 한다.
- (5) 용어 및 어귀의 사용을 평이하고 간결하게 하고 인칭은 3 인칭을 사용한다.
- (6) 시제

-원칙적으로 현재형과 과거형만을 사용

-다른 사람의 특정 연구 결과를 인용할 때와 방법이나 결과를 기술할때는 과거형을 사용

-정의 내리기, 이론의 일반적 진술, 가설, 연구자의 의견이나 진술 등은 현재형을 사용

5) 결과 및 토의

실험 결과와 이것들을 통계적으로 처리한 것을 정리한다. 필요한 경우, 수식, 그림 및 표를 사용하여 간결하고 정확하게 설명한다. 결과 부분과 토의 부분은 합쳐서 써도 된다. 토의는 실험 결과를 실험 목적과 연관시켜 언급한다. 논문의 목적이 달성되었는지, 실험 결과의 의미는 무엇인지 설명한다.

6) 결론

논문의 문제 제기와 목적에 대한 결론을 쓴다. 토의에서 논의 된 것을 반복하여 쓰지 않는다. 실험 결과를 가지고 결론을 쓰고, 이 논문에서 결과 및 토론 부분에서 다루지 않은 것은 결론에서 언급하지 않는다.

7) 부록

- (1)부록을 달 필요가 있을 때에는 부록이라고 쓴 중간 표지를 삽입한다.
- (2)본문의 번잡을 피하고 간결하게 만들기 위하여 부가적인 설명이나 또는 관련된 자료를 부록에 수록한다.
- (3)부록사항의 예-조사양식, 질문지, 수표, 도표, 법조문, 연표, 지도, 문서 등

8) 참고문헌

참고문헌은 논문 목적에 직접적으로 적절한 참고문헌을 체계적이고 유기적으로 정리하는 것이다. 논문과 관련한 다른 연구자들의 결과를 정리하여서 논문의 목적을 정당화하고, 그 논문을

이해하고 필요성을 이해하는 자료가 된다. 또 관심 있는 독자가 그 인용된 참고문헌을 찾아보게 하는 역할을 한다. 참고문헌 표기는 따라서 정확하게 표기하는 것이 매우 중요하다. 틀린 저자 이름, 틀린 잡지 이름, 틀린 권호, 틀린 페이지 번호, 틀린 발행 년도 등은 그 논문의 신뢰성을 의심하게 되고 나아가서 그 학술 잡지의 신뢰성까지 의심받게 만든다. 그러므로 참고문헌의 내용은 정확하고 또 형식에 맞추어서 작성해야 한다. 참고문헌을 표기할 때 유의 사항은 다음과 같다.

- 1) 본문에 인용된 번호 순서대로 정리하여야 한다.
- 2) 본문의 인용 번호와 참고문헌 목록의 내용이 일치해야 한다.
- 3) 상세한 형식은 별도의 작성요령에 따른다.

4.2 졸업논문의 형식

일반적으로 논문은 전문(서두부), 본문, 후문(참고자료)으로 구성되며, 대학 및 학과에 따라 다소의 차이는 있으나 대체적으로 다음과 같은 체제를 갖는다.

1) 전문

- 표제지: 학위종류(학사/석사/박사), 학위년도, 논문제목, 학교 및 학과명, 전공명, 성명수록
- 제출서: 논문제목, 지도교수 성함, 학위청구의 글, 논문제출날짜, 학교 및 학과명, 전공명, 성명수록
- 인준서: 석사학위의 경우 심사위원 세분, 박사학위의 경우 심사위원 다섯 분이 서명할 자리를 마련해 놓는다. 그 다음 아랫부분에 학교명 및 인준날짜를 기입한다.
- 감사의 글(필요시): 논문 작성 중에 지도교수 등으로부터 받은 도움에 대하여 감사의 뜻을 표하고자 할 때 제시한다.
- 본문의 목차: 목차의 표기는 장, 절, 항으로 표기하거나, 로마자, 알파벳대문자, 아라비아 숫자, 알파벳 소문자로 표기하는 방법 등이 있는데, 이 표기 방법은 학교나 학과에 따라 정해진 표기 방법이 있으므로 그것에 따르도록 한다.
- 표 및 그림 목차
- 국문 초록: 200 자 원고지로 10 매 분량이 적당하다.

2) 본문

- 서론: 문제 제기, 연구 목적, 연구 범위, 연구 방법, 연구자료와 전문용어, 연구 방향 제시 등을 수록 한다.그러나, 논문의 종류에 따라 다소 차이가 있다.
- 본론: 논문의 핵심부분으로, 충분한 자료를 활용하여 일관성 있게 논리를 전개하는 과정에서 다른 이론에 대한 비판과 더불어 자기의 주장을 분명하게 제시해야 한다.
- 결론: 결론은 본론에서 전개한 내용을 간결하게 요약하고 연구 결과의 핵심을 분명하게 제시하며 논문 전체를 매듭지어야 한다. 그 외에 논문의 주제와 관련이 있는데도 본문에서는 미처 전개하지 못했지만 계속 연구할 가치가 있거나 계속하여 연구하여야 할 문제가 있을 때는 그것을 제시 할 수 있다.

3) 후문

- 부록: 본문의 내용과 관계있는 법조문, 문서, 사본, 계획서, 실험 결과, 설문지, 예규, 사례 연구, 도표나 통계표(본문에 수록되지 않은 것) 등을 수록할 수 있다. 부록은 참고 문헌 뒤에 둔다.
- 참고문헌: 참고 문헌에는 논문의 본문에서 활용한 모든 문헌들이 다 제시되어야 한다.
- 색인: 내용이 복잡하고 길 경우에 붙일 수 있다. 그러나, 반드시 필요한 것은 아니다.

5 졸업작품에 대하여

공주대학교의 학칙에 따르면 졸업작품으로 졸업논문을 대신할 수 있게 되어 있다. 이는 공학계열의 경우 졸업작품을 통해 산업현장에서 실무적으로 쓸 수 있는 능력 배양할 수 있기 때문이다. 현장 실무 중심의 설계 기술은 특히 공정기술이 중요한 하드웨어나 장치 산업분야에서 매우 중요하다. 기술의 발전속도가 빠른 첨단산업 분야와 소프트웨어 분야에서도 현장 실무 중심의 설계 기술이 여전히 요구되고 있으나 점차적으로 공정기술 보다 창의성과 독창성이 더 강조되고 있는 추세이다. 따라서 이미 나와 있는 기술을 활용하고, 시중에 있는 제품을 벤치마킹 하여 졸업작품을 만들더라도 기능적인 측면, 편의성 측면, 가격적인 측면, 신뢰성 측면 등 다양한 측면에서 차별성을 부여하여 앞으로의 사회가 요구하는 독창성과 창의성을 추구하도록 해야 할 것이다.

졸업작품의 결과물은 프로토타입(prototype) 형태로 시제품에 준한다고 볼 수 있다. 이러한 시제품에 대한 설명서를 어떻게 작성할 것인가에 대한 일반적이고 보편적인 지침은 없으며, 회사마다 저마다의 문서화 요령을 갖고 있다. 앞에서 기술한 바와 같이 졸업작품의 경우에서 독창성과 창의성이 요구되므로 본 문건에서 작성한 졸업논문 작성 요령에 따라 작성하는 것도 바람직한 방안이 될 수 있다.