

지난 77년간 변하지 않는 “공학도를 위한 불문법”

Title: The Unwritten Laws of Engineering

Part 2 of 3: Relating Chiefly to Engineering Managers.

[W. J. King,](#)

[James G. Skakoon](#)

[Author and Article Information](#)

Mechanical Engineering. Nov 2010, 132(11): 36-40 (5 pages)

<https://doi.org/10.1115/1.2010-Nov-3>

Published Online: November 1, 2010

This article presents an overview of several topics discussed in the Unwritten Laws of Engineering publication. The article also highlights that executives should have their business organized so that they could be away on business or vacation at any time and still have everything move along smoothly. The faculty for reducing apparently complicated situations to their basic, essential elements is a form of wisdom that must usually be derived from experience. It is critical to make sure that all activities and all individuals are supervised by someone competent in the subject matter involved. Experts advise that matrix management considerably leverages knowledge and skills, opening opportunities for employees to branch out from their usual offices and disciplines. One of the most serious responsibilities of managers is to review the performance of their subordinates. An important part of the job of developing engineers is to furnish them with ample background knowledge and, as a rule, this involves a certain amount of travel.

이 Article 은 공학의 불문법 출판물에서 논의된 몇 가지 주제에 대한 개요를 제공합니다. 이 기사는 또한 경영진이 업무를 정리하여 언제든지 출장이나 휴가를 떠날 수 있고 모든 일이 원활하게 진행될 수 있도록 해야 한다고 강조합니다. 겉보기에 복잡한 상황을 기본적으로 필수적인 요소로 줄이는 능력은 일반적으로 경험에서 파생되어야 하는 지혜의 한 형태입니다. 모든 활동과 모든 개인이 관련된 주제에 대해 유능한 사람이 감독하는지 확인하는 것이 중요합니다. 전문가들은 매트릭스 관리가 지식과 기술을 상당히 활용하여 직원들이 일상적인 사무실과 분야에서 분기할 수 있는 기회를 열어준다고 조언합니다. 관리자의 가장 심각한 책임 중 하나는 부하 직원의 성과를 검토하는 것입니다. 엔지니어를 개발하는 작업의 중요한 부분은 충분한 배경 지식을 제공하는 것이며 일반적으로 일정량의 출장이 필요합니다.

Issue Section: [Select Articles](#)

Topics: [Boiling](#), [Engineering disciplines](#), [Engineers](#), [Performance evaluation](#), [Project management](#), [Design](#), [Teams](#)

Article

Every business era has a preferred management philosophy promoted by a prominent management guru, from Frederick Taylor to Peter Drucker to Tom Peters to Jim Collins. *The Unwritten Laws of Engineering* has no such backing. Neither is it a complete managerial philosophy. Timeless advice for engineers

The Unwritten Laws of Engineering by W. J. King was first published in 1944 as three articles in *Mechanical Engineering* magazine. It has been in print as a book ever since, becoming a classic of engineering literature. Recent editions, including a trade version, *The Unwritten Laws of Business*, have revisions and additions by James G. Skakoon. *Mechanical Engineering* magazine is excerpting

laws from the book, presented in three articles just as in 1944, with comments from contemporary authorities.

The first installment in the series, "What the Beginner Needs to Learn at Once," was published in September. Yet to come is "Professional and Personal Considerations."

Although prominent business executives have endorsed many of these managerial laws for all managers, not just for engineering, the endurance of the laws is perhaps their strongest endorsement—and they seem to work. W.J. King's words tell it best:

The following is a partial list of basic commandments, readily subscribed to by all managers but practiced only by the really good ones.

모든 비즈니스 시대에는 Frederick Taylor 에서 Peter Drucker, Tom Peters, Jim Collins 에 이르기까지 저명한 경영 전문가가 추진하는 선호 경영 철학이 있습니다. 공학의 불문율에는 그러한 뒷받침이 없습니다. 완전한 경영 철학도 아닙니다.

W. J. King 의 공학 불문법, 엔지니어를 위한 영원한 조언은 1944 년 기계 공학 잡지에 세 편의 기사로 처음 게재되었습니다. 그 이후로 책으로 출판되어 공학 문학의 고전이 되었습니다. 무역판인 The Unwritten Laws of Business 를 포함한 최근 판에는 James G. Skakoon 이 수정 및 추가했습니다. 기계 공학 잡지는 1944 년과 마찬가지로 현대 권위자들의 논평과 함께 세 개의 기사로 제시된 책에서 법률을 발췌하고 있습니다.

시리즈의 첫 번째 기사인 "초보자가 한 번에 배워야 하는 것"이 그해 9 월에 출판되었습니다. 아직 "전문적이고 개인적인 고려 사항"이 있습니다.

저명한 기업 임원들이 엔지니어링뿐만 아니라 모든 관리자를 위한 이러한 관리법 중 많은 부분을 승인했지만, 법률의 내구성은 아마도 가장 강력한 승인일 것이며 효과가 있는 것 같습니다. W.J. King 의 말이 가장 잘 말해 줍니다.

다음은 모든 관리자가 쉽게 동의하지만 정말 좋은 관리자만 실행하는 기본 계명의 일부 목록입니다.

1. Individual behavior and technique 개인의 행동과 기술

1.1 Do not try to do it all yourself 모든 것을 스스로 하려고 하지 마십시오

This is one of those elementary propositions that everyone endorses, yet many carelessly violate. It's bad business: bad for you, bad for the project, and bad for your employees. You must delegate responsibility even if you could cover all of the ground yourself. It isn't wise to have so much depend upon one person, and it's unfair to your subordinates. Executives should have their business organized so that they could be away on business or vacation at any time and still have everything move along smoothly.

A common justification for hogging the whole job is that subordinates are too young or inexperienced. It is part of your job to develop your subordinates, which includes developing initiative, resourcefulness, and judgment. The best way to do this is to load them up with all the responsibility they can carry without danger of serious embarrassment to any person or group. Self-respecting engineers resent being babied to where they cannot act on a most trivial detail without approval from their manager.

On the other hand, it must be granted that details are not always trivial, and that it may sometimes require a meeting of an executive committee to change the length of a screw in a critically important massproduced assembly. It is a matter of making sure not only that technical items are handled by engineers of appropriate competence and experience, but also that all considerations have been made.

Dorothy Kangas, a business process improvement specialist for The Nielsen Co., has seen first-hand the harm from a controlling manager. The manager "demanded that all communication go through him, and every document needed to have his signature," Kangas said. "After a period of time, it was clear he couldn't keep up with the pace of the project." He didn't trust his own team,

according to Kangas, and they, in turn, quickly lost confidence in him and became resentful. The project fell behind in large part because of this controlling management style. Kangas also said that managers need to use all available resources to plan and execute a project, whether they are in one's own department, elsewhere in the company, or even outside the company. And using resources appropriately also counts, Kangas said: "As a manager, recognizing the strengths and weaknesses of each team member as it relates to the project's activities will alleviate much of the angst and stress when deadlines draw near."

이것은 모든 사람이 지지하지만 많은 사람들이 부주의하게 위반하는 기본 명제 중 하나입니다. 그것은 나쁜 사업입니다. 당신에게도 나쁘고, 프로젝트에도 나쁘고, 직원에게도 나쁜 일입니다. 모든 영역을 스스로 커버할 수 있더라도 책임을 위임해야 합니다. 한 사람에게 너무 많이 의존하는 것은 현명하지 않고 부하들에게 불공평합니다. 경영진은 언제든지 출장이나 휴가를 떠나서도 모든 일이 순조롭게 진행될 수 있도록 비즈니스를 조직해야 합니다.

전체 직업을 명령하는 일반적인 정당화는 부하 직원이 너무 어리거나 경험이 없다는 것입니다. 주도성, 지략 및 판단력을 개발하는 것을 포함하여 부하 직원을 개발하는 것은 귀하의 작업의 일부입니다. 이를 수행하는 가장 좋은 방법은 어떤 사람이나 그룹에게도 심각한 당혹감을 주지 않으면서 그들이 수행할 수 있는 모든 책임을 짊어지는 것입니다. 자존심이 강한 엔지니어는 관리자의 승인 없이는 가장 사소한 세부 사항에 대해서도 행동할 수 없는 어린 시절을 보내는 것을 분개합니다.

반면에 세부 사항이 항상 사소한 것은 아니며 매우 중요한 대량 생산 어셈블리에서 나사 길이를 변경하기 위해 집행 위원회 회의가 필요할 수도 있다는 점을 인정해야 합니다. 기술 항목은 적절한 능력과 경험을 가진 엔지니어가 처리할 뿐만 아니라 모든 고려 사항이 만들어졌는지 확인하는 문제입니다.

Nielsen Co.의 비즈니스 프로세스 개선 전문가인 Dorothy Kangas 는 통제 관리자의 피해를 직접 목격했습니다. Kangas 는 "매니저가 모든 의사소통을 자신을 거쳐야 하며 모든 문서에는 서명이 있어야 한다고 요구했습니다."라고 말했습니다. "시간이 지나면 그가 프로젝트의 속도를 따라갈 수 없다는 것이 분명해졌습니다." Kangas 에 따르면 그는 자신의 팀을 신뢰하지 않았고, 결과적으로 그들은 빠르게 그에 대한 신뢰를 잃고 분개하게 되었습니다. 이 프로젝트는 이러한 통제 관리 스타일로 인해 대부분 뒤쳐졌습니다.

Kangas 는 또한 관리자가 자신의 부서에 있든, 회사의 다른 곳에 있든, 심지어 회사 외부에 있든 프로젝트를 계획하고 실행하기 위해 사용 가능한 모든 리소스를 사용해야 한다고 말했습니다. 그리고 자원을 적절하게 사용하는 것도 중요하다고 Kangas 는 말했습니다.

1.2 Every manager must know what goes on in his or her domain

모든 관리자는 자신의 영역에서 무슨 일이 일어나고 있는지 알아야 합니다.

There is a similar law for beginners: *One of the first things you owe your supervisor is to keep him or her informed of all significant developments.* Be aware, however, that you cannot always depend on others—not subordinates, colleagues, nor your own manager—to keep you informed; you are responsible to keep yourself informed.

This applies primarily to major or significant developments and does not mean that you should attempt to keep up with every minor detail of activities assigned to subordinates. It becomes a vice when carried to the extent of impeding operations. Nevertheless, the more information managers have, the more effectively they can manage their business.

Every manager has his or her own methods that work. "Some will create highly structured, detailed reporting requirements, and some may manage by walking around with a clipboard and a pen," Kangas said.

초보자를 위한 유사한 법칙이 있습니다. 당신이 당신의 상사에게 가장 먼저 해야 할 일 중 하나는 모든 중요한 발전에 대해 그 또는 그녀에게 계속 알려주는 것입니다. 그러나 항상 정보를 제공하기 위해 부하 직원, 동료 또는 자신의 관리자가 아닌 다른 사람에게 의존할 수는 없습니다. 귀하는 자신에게 정보를 제공할 책임이 있습니다. 이것은 주로 주요 또는 중요한 개발에 적용되며 부하 직원에게 할당된 활동의 모든 사소한 세부 사항을 따라가려고 시도해야 한다는 의미는 아닙니다. 작업을 방해할 정도로 가지고 다니면 악덕이 된다. 그럼에도 불구하고 정보 관리자가 많을수록 비즈니스를 더 효과적으로 관리할 수 있습니다. 모든 관리자는 작동하는 자신의 방법이 있습니다. Kangas 는 "일부는 고도로 구조화되고 상세한 보고 요구 사항을 작성하고 일부는 클립보드와 펜으로 관리할 수 있습니다."라고 말했습니다.

1.3 Cultivate the habit of "boiling matters down" to their simplest terms

가장 간단한 용어로 "문제를 줄여 나가는" 습관을 기르십시오.

The faculty for reducing apparently complicated situations to their basic, essential elements is a form of wisdom that must usually be derived from experience. But there seems to be marked differences between otherwise comparable individuals in this respect. Some people seem eternally disposed to "muddy the water," or can "never see the forest for the trees."

Perhaps one cannot correct this innate tendency simply by taking thought, but it appears to be largely a habit—a habit of withdrawing mentally to a suitable vantage point to survey a mass of facts in their proper perspective, or a habit of becoming immersed and lost in a sea of detail. Make it a practice to integrate, condense, summarize, and simplify your facts rather than to expand, ramify, complicate, and disintegrate them.

Many meetings, for example, get nowhere after protracted wrangling until somebody finally says, "Well, it all boils down simply to this...," or "Can't we agree, however, that the basic point at issue is just this...," or, "After all, the essential fact remains that...."

The mental discipline to instinctively impel one to the heart of the matter is one of the most valuable qualities of a good executive.

겉보기에 복잡한 상황을 기본적이고 필수적인 요소로 줄이는 능력은 일반적으로 경험에서 파생되어야 하는 지혜의 한 형태입니다. 그러나 이 점에서 비교 가능한 개인들 사이에는 현저한 차이가 있는 것 같습니다. 어떤 사람들은 영원히 "물을 흐리게" 하려는 경향이 있거나 "나무 대신 숲을 보지 못"하는 것 같습니다.

단순히 생각하는 것만으로는 이 타고난 경향을 고칠 수 없을지 모르지만, 대부분의 습관, 즉 적절한 관점에서 많은 사실을 조사하기 위해 정신적으로 적절한 유리한 지점으로 후퇴하는 습관 또는 몰두하고 길을 잃는 습관인 것 같습니다. 세부 사항의 바다에서. 사실을 확장, 파급, 복잡화 및 분해하기보다 통합, 압축, 요약 및 단순화하는 습관을 만드십시오. 예를 들어, 많은 회의는 누군가가 마침내 "음, 모든 것이 단순히 이것으로 귀결됩니다..." 또는 "그러나 우리는 문제의 기본 요점이 바로 이것에 있다는 데 동의할 수 없습니까? ..." 또는 "결국 본질적인 사실은"로 남아 있습니다. 본능적으로 사람을 문제의 핵심으로 몰아붙이는 정신적 훈련은 훌륭한 경영자의 가장 가치 있는 자질 중 하나입니다.

1.4 Cultivate the habit of making brisk, clean-cut decisions

신속하고 명확한 결정을 내리는 습관을 기르십시오.

This is, of course, a difficult and important part of a manager's job. Some have a terrific struggle deciding even minor issues, mainly because they never get over being afraid of making mistakes. Normally, facility comes with practice, but it can be hastened by observing a few simple principles:

1. Decisions will be easier and more frequently correct if you have the essential facts at hand. However, almost any manager can make decisions knowing all of the facts, whereas a good

manager will make the same decisions without all the facts. So you might ask yourself: "Am I likely to lose more by giving a snap judgment or by waiting for more information?"

2. You do not have to be right every time; nobody is.
3. The very fact that a decision is difficult usually means that the advantages and drawbacks of the alternatives are pretty well balanced. It is likely better, in that case, to decide the matter now than to arrive at the best decision later. So take a position and see it through.
4. It is futile to try to keep everybody happy. Give everyone a fair hearing, but after all have had their say, dispose of the matter decisively even if someone's toes are stepped on. Otherwise, everyone will be dissatisfied, and many may accuse you of straddling the issues.

The following questions are helpful in choosing a course of action when the factors are indecisive:

- Does it expedite and forward the undertaking, or does it only produce procrastination and delay?
- Is it fair and square and aboveboard?
- Is it in line with established custom, precedence, or policy? A good reason is generally required for a departure.
- Is it in line with a previous decision or understanding? Even a good reason for a change might not offset the unfortunate impression of instability.
- Can we accept the risk? How does the penalty compare with the gain for each of the choices?
- Are there suitable future alternatives or corrective actions if a decision turns out to be misguided?

Gary Klein, an author and a senior scientist at MacroCognition LLC, has observed indecision in leaders and managers. "They are afraid of making decisions, and so they hope that the situation will magically become clear," Klein said. "And sometimes that happens, which rewards their procrastination. More often, it doesn't happen, and they have missed windows of opportunity while chewing up time and energy."

Klein is an experimental psychologist who has written extensively on human cognition, intuition, and decision making, including his latest book, *Streetlights and Shadows: Searching for the Keys to Adaptive Decision Making*. According to Klein, excessive rumination often signifies a leader's fear of making a mistake. But this fear drains decision makers, as well as their colleagues and subordinates, and prevents them all from working on other high priority issues.

On the opposite side, never mistake the true meaning of, "Don't be afraid to make mistakes." Decisions that result in catastrophic consequences such as huge financial losses or personal injury will not be overlooked, and may be criminal. Those who coerce you into making decisions, despite whatever aphorisms they employ, will not accept a catastrophic result. Make clear-cut, swift decisions, but only if a mistake won't create wreckage for you and your organization.

물론 이것은 관리자의 업무에서 어렵고 중요한 부분입니다. 어떤 사람들은 사소한 문제라도 결정하는 데 큰 어려움을 겪습니다. 주로 실수를 두려워하지 않기 때문입니다. 일반적으로 시설은 연습과 함께 제공되지만 몇 가지 간단한 원칙을 준수하면 이를 앞당길 수 있습니다.

1. 중요한 사실을 알고 있다면 결정이 더 쉽고 자주 정확해질 것입니다. 그러나 거의 모든 관리자는 모든 사실을 알고 결정을 내릴 수 있지만 훌륭한 관리자는 모든 사실 없이도 동일한 결정을 내립니다. 따라서 다음과 같이 자문해 볼 수 있습니다. "즉각적인 판단을 하거나 더 많은 정보를 기다리면 더 많은 것을 잃을 수 있습니까?"
2. 매번 옳을 필요는 없습니다. 아무도 없습니다.
3. 결정이 어렵다는 사실 자체가 일반적으로 대안의 장점과 단점이 상당히 균형을 이루고 있음을 의미합니다. 그런 경우에는 나중에 최선의 결정을 내리는 것보다 지금 문제를 결정하는 것이 더 나을 것입니다. 그러니 위치를 잡고 살펴보세요.

4. 모두를 행복하게 하려고 노력하는 것은 헛된 일입니다. 모든 사람에게 공정한 청문회를 주되, 말을 들은 후에는 누군가의 발이 밟혀도 과감하게 처리하십시오. 그렇지 않으면 모든 사람이 불만족스러워 할 것이며 많은 사람들이 당신이 문제를 해결하고 있다고 비난할 것입니다.

다음 질문은 요인이 불확실할 때 행동 방침을 선택하는 데 도움이 됩니다.

- 그것은 사업을 촉진하고 추진합니까, 아니면 단지 미루고 지연시키는 것입니까?
- 공정하고 정사각형이며 이상입니까?
- 확립된 관습, 우선순위 또는 정책과 일치합니까? 일반적으로 출발에는 합당한 이유가 필요합니다.
- 이전 결정 또는 이해와 일치합니까? 변경해야 하는 타당한 이유라도 불안정이라는 불행한 인상을 상쇄하지 못할 수 있습니다.
- 위험을 감수할 수 있습니까? 패널티는 각 선택에 대한 이득과 어떻게 비교됩니까?
- 결정이 잘못된 것으로 판명될 경우 적절한 미래 대안이나 시정 조치가 있습니까?

MacroCognition LLC의 저자이자 선임 과학자인 Gary Klein은 리더와 관리자의 우유부단함을 관찰했습니다. "그들은 결정을 내리는 것을 두려워하기 때문에 상황이 마술처럼 명확해지기를 희망합니다."라고 Klein이 말했습니다. "때로는 그런 일이 일어나서 그들의 미루는 것에 대한 보상이 됩니다. 더 자주, 그것은 일어나지 않으며, 그들은 시간과 에너지를 씹으면서 기회의 창을 놓쳤습니다."

Klein은 그의 최신 저서인 *Streetlights and Shadows: Searching for the Keys to Adaptive Decision Making*을 포함하여 인간의 인지, 직관 및 의사 결정에 대해 광범위하게 저술한 실험 심리학자입니다. Klein에 따르면 과도한 반추는 종종 실수를 저지르는 것에 대한 리더의 두려움을 나타냅니다. 그러나 이러한 두려움은 의사 결정권자와 동료 및 부하 직원을 지치게 만들고 다른 우선 순위가 높은 문제에 대해 작업하는 것을 방해합니다.

반대로 "실수하는 것을 두려워하지 말라"는 말의 진정한 의미를 절대 오해하지 마십시오. 막대한 재정적 손실이나 개인 부상과 같은 치명적인 결과를 초래하는 결정은 간과되지 않으며 범죄가 될 수 있습니다. 어떤 격언을 사용하더라도 결정을 내리도록 강요하는 사람들은 재앙적인 결과를 받아들이지 않을 것입니다. 명확하고 신속한 결정을 내리십시오. 단, 실수로 인해 귀하와 귀하의 조직에 피해가 발생하지 않는 경우에만 가능합니다.

2. Managing design and development projects 디자인 및 개발 프로젝트 관리

2.1 Learn project management skills and techniques, then apply them to the activities that you manage. 프로젝트 관리 기술과 기술을 배운 다음 관리하는 활동에 적용하십시오.

Your organization probably has, or certainly should have, standard procedures for its major engineering efforts such as developing new products or processes. You will also need to apply techniques commonly used for managing projects. Some of these include resource planning, calendar scheduling, and progress tracking. Simply stated, to manage projects properly you must plan your work, then work your plan.

The following formula for carrying out any engineering project seems to be more or less standard in the best engineering circles:

- Define your objectives.
- Plan the job by outlining the steps to be accomplished.
- Define the required resources, including people, money, and facilities.
- Prepare a definite schedule.

- Follow up; check on the progress of the work.
- Revise your schedule as required.
- Watch for bottlenecks, log-jams, and missing links; hit lagging items hard by applying additional time, money, and people.
- Drive to a finish on time.

Engineers can be disinclined toward project management, as Kangas confirms. "Many engineers look at the PM function as an 'administrative' function," Kangas said. "And for the most part, indeed, it is." But Kangas cited the example of a symphony orchestra: "Without a conductor, they may be hard pressed to start together, end at the same time, and create the flow of music that one would expect from world-class musicians." A conductor isn't an expert musician on every instrument, if any, just as a project manager isn't an expert in every engineering discipline. But conductors—and project managers—still coordinate everyone's playing.

Kangas also warns of a common pitfall in project management: scope. "Sometimes knowing the scope... clearly what is included and excluded, can be highly important," Kangas said. She added that one of the processes covered by the Project Management Institute in its publication, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, to which she contributed, is scope management. "What I find most disturbing is when PMs use the excuse that 'the scope changed.' " Generally, Kangas said, an inaccurate scope results more from poor estimating, poor resource planning, or poor product definition at the start of a project than from any uncontrollable influence from outside the project team.

귀하의 조직에는 신제품이나 프로세스 개발과 같은 주요 엔지니어링 노력에 대한 표준 절차가 있거나 반드시 있어야 합니다. 또한 프로젝트 관리에 일반적으로 사용되는 기술을 적용해야 합니다. 이들 중 일부는 자원 계획, 일정 일정 및 진행 추적을 포함합니다. 간단히 말해서 프로젝트를 적절하게 관리하려면 작업을 계획한 다음 계획을 실행해야 합니다.

엔지니어링 프로젝트를 수행하기 위한 다음 공식은 최고의 엔지니어링 서클에서 어느 정도 표준인 것 같습니다.

- 목표를 정의합니다.
- 수행해야 할 단계를 요약하여 작업을 계획합니다.
- 사람, 돈, 시설을 포함하여 필요한 자원을 정의합니다.
- 확실한 일정을 준비하십시오.
- 후속 조치; 작업 진행 상황을 확인합니다.
- 필요에 따라 일정을 수정합니다.
- 병목 현상, 로그 걸림 및 누락된 링크를 확인합니다. 추가 시간, 돈 및 인력을 투입하여 후행 항목을 세게 치십시오.
- 정시에 완료하기 위해 운전하십시오.

Kangas 가 확인했듯이 엔지니어는 프로젝트 관리에 소극적일 수 있습니다. Kangas 는 "많은 엔지니어가 PM 기능을 '관리' 기능으로 봅니다. "그리고 대부분 실제로 그렇습니다." 그러나 Kangas 는 심포니 오케스트라의 예를 들어 다음과 같이 말했습니다. 프로젝트 관리자가 모든 공학 분야의 전문가가 아니듯이 지휘자는 모든 악기에 대한 전문 음악가가 아닙니다. 그러나 지휘자와 프로젝트 관리자는 여전히 모든 사람의 연주를 조정합니다.

Kangas 는 또한 프로젝트 관리의 일반적인 함정인 범위에 대해 경고합니다. "때로는 범위를 아는 것이... 포함되고 제외되는 것이 무엇인지 명확히 아는 것이 매우 중요할 수 있습니다."라고 Kangas 는 말했습니다. 그녀는 자신이 기여한 프로젝트 관리 지식 체계 가이드(A Guide to Project Management Body of Knowledge)에서 프로젝트 관리 연구소(Project Management Institute)가 다루는 프로세스 중 하나가 범위 관리라고 덧붙였습니다. "제가 가장 당황스럽게 생각하는 것은 PM 이 '범위가 변경되었습니다'라는 핑계를 사용할 때입니다." 일반적으로 Kangas 는

부정확한 범위는 프로젝트 시작 시 잘못된 추정, 잘못된 리소스 계획 또는 잘못된 제품 정의에서 더 많이 발생한다고 말했습니다. 프로젝트 팀 외부의 통제할 수 없는 영향.

3. On organizational structures 조직 구조에 대해

3.1 Make sure that everyone, managers and subordinates, has been assigned definite positions and responsibilities within the organization. 모든 사람, 관리자 및 부하 직원이 조직 내에서 명확한 위치와 책임을 할당받았는지 확인하십시오.

It is extremely detrimental to morale and efficiency when employees do not know what their jobs are or what they are responsible for. If positions are unclear, interminable bickering, confusion, and bad feelings are a likely result. Do not keep tentative organizational changes hanging over people; effect them as soon as they become reasonably clear. Changing them later is better than leaving people in poorly or erroneously defined positions.

"Make sure each employee has a job description, and that it's accurate and up to date," recommends Sharon Armstrong, a human resources consultant and trainer who has written several books for HR professionals, including *The Essential HR Handbook: A Quick and Handy Resource for Any Manager or HR Professional*.

직원들이 자신의 직업이나 책임을 모르는 경우 사기와 효율성에 매우 해롭습니다. 입장이 불분명하면 끝없는 말다툼, 혼란, 나쁜 감정이 생길 수 있습니다. 잠정적인 조직 변화를 사람들에게 계속 매달리지 마십시오. 합리적으로 명확해지면 즉시 효력을 발생합니다. 나중에 변경하는 것이 사람들을 잘못 정의된 위치에 두는 것보다 낫습니다.

The Essential HR Handbook: A Quick and Handy Resource 를 포함하여 HR 전문가를 위한 여러 권의 책을 저술한 인사 컨설턴트이자 트레이너인 Sharon Armstrong 은 "각 직원에게 직무 설명이 있어야 하며 정확하고 최신 상태인지 확인하십시오"라고 권장합니다. 모든 관리자 또는 HR 전문가용.

3.2 Make sure that all activities and all individuals are supervised by someone competent in the subject matter involved. 모든 활동과 모든 개인은 관련된 주제에 유능한 사람이 감독하는지 확인하십시오.

In an engineering organization, at least ideally, every novice engineer working in a technological area will be supervised by a veteran seasoned in the same area. Neophytes can get themselves, their departments, their employers, and their supervisors into embarrassingly difficult spots if left on their own.

As a manager, you should offer your subordinates complete competence when overseeing their technical activities. If you are uncomfortable with or incapable of this responsibility, you'd better do something about it. A particularly good method to use, outside of directly learning what you need to know, is to complement yourself with other experienced people under your supervision, people who can properly judge what you cannot.

Although having an accomplished veteran directly supervising every novice might be desirable, it isn't always possible. "In the real world, not all departments are set up like that," Armstrong said. So, according to Armstrong, there are other ways to accomplish the necessary supervision of beginners. "Sometimes that is a supervisor, sometimes someone in another department...but the basic premise still remains that there should be someone that any worker can go to for guidance, for input, for direction." One possibility is a matrix organizational structure, which, according to Armstrong, is alive and well. "Two or more intersecting lines of authority can run through the same individual. Matrix management considerably leverages knowledge and skills, opening opportunities for employees to branch out from their usual offices and disciplines."

엔지니어링 조직에서 적어도 이상적으로는 기술 분야에서 일하는 모든 초보 엔지니어는 같은 분야에서 노련한 베테랑이 감독합니다. 초보자는 혼자 남겨지면 자신, 부서, 고용주 및 감독자를 당황스럽게 어려운 상황에 처하게 할 수 있습니다.

관리자는 부하 직원의 기술 활동을 감독할 때 완전한 능력을 제공해야 합니다. 이 책임이 불편하거나 불가능하다면 그에 대해 조치를 취하는 것이 좋습니다. 당신이 알아야 할 것을 직접 배우는 것 외에 사용하기에 특히 좋은 방법은 당신이 감독할 수 없는 것을 적절하게 판단할 수 있는 다른 경험 많은 사람들과 함께 자신을 보완하는 것입니다. 숙련된 베테랑이 모든 초보자를 직접 감독하는 것이 바람직할 수 있지만 항상 가능한 것은 아닙니다. 암스트롱은 "현실 세계에서는 모든 부서가 그렇게 설정되어 있지는 않습니다. 따라서 Armstrong 에 따르면 초보자에게 필요한 감독을 수행하는 다른 방법이 있습니다. "때로는 감독자, 때로는 다른 부서의 누군가... 그러나 기본 전제는 여전히 모든 작업자가 지침, 입력, 지시를 위해 갈 수 있는 사람이 있어야 한다는 것입니다." 암스트롱에 따르면 한 가지 가능성은 매트릭스 조직 구조입니다. "두 개 이상의 교차하는 권위 라인이 같은 개인을 관통할 수 있습니다. 매트릭스 관리는 지식과 기술을 상당히 활용하여 직원들이 일상적인 사무실과 분야에서 분기할 수 있는 기회를 제공합니다."

4. What all managers owe their employees 모든 관리자가 직원에게 빚진 것

4.1 Never misrepresent a subordinate's performance during performance appraisals.

성과 평가 중에 부하 직원의 성과를 허위로 표시하지 마십시오.

The most serious responsibility of managers is to review the performance of their subordinates. As a manager, you have the distinct obligation to do this as accurately as possible. Not only would misrepresentation be unfair to your subordinates, but it also would not be the least bit helpful to anyone involved.

Along the same line, it is your inalienable responsibility to talk things over with employees if—and as soon as—you become sincerely dissatisfied with their work, or you recognize deficiencies that are working against them. This won't be easy, and it requires much tact to avoid discouraging or offending an employee. But if you ultimately must fire a subordinate, you may have two pointed questions to answer: "Why has it taken you five years to discover my incompetence?" and "Why haven't you given me a fair chance to correct these shortcomings?" Remember that when you fire someone for incompetence, it means not only that the employee has failed, but also that you have failed.

Armstrong, whose latest book is titled *The Essential Performance Review Handbook*, warns about misrepresenting an employee's performance: "It can be very bad. There are legal issues around that." According to Armstrong, a manager needs to be honest with the employee to avoid creating the case for an employee of not having been helped—as he or she should have been—before being let go, if it comes to that. "There should never be surprises," Armstrong said.

Armstrong confirmed that this unwritten law is good advice, but emphasized the caveat about ongoing communication. According to Armstrong, managers must give coaching and counseling throughout the performance review cycle, not just during the performance review itself. "You should give positive reinforcement when you see employees doing the right thing and gently redirect them when that is appropriate," she said. "It's the manager's duty to help each employee be successful and to grow professionally."

관리자의 가장 심각한 책임은 부하 직원의 성과를 검토하는 것입니다. 관리자로서 귀하는 이를 가능한 한 정확하게 수행할 분명한 의무가 있습니다. 허위 진술은 부하 직원에게 불공평할 뿐만 아니라 관련된 사람에게는 조금도 도움이 되지 않습니다.

같은 맥락에서, 직원의 업무에 진심으로 불만족스럽거나 직원에게 불리한 결점을 인식하는 경우 직원과 문제를 논의하는 것은 양도할 수 없는 책임입니다. 이것은 쉽지 않을 것이며 직원을 낙담시키거나 기분을 상하게 하는 것을 피하기 위해서는 많은 재치가 필요합니다. 그러나 궁극적으로 부하 직원을 해고해야 하는 경우 다음과 같은 두 가지 날카로운 질문에 답해야 할 수 있습니다. "내 무능함을 발견하는 데 왜 5 년이 걸렸습니까?" "왜 나에게 이러한 단점을 바로잡을 수 있는 공정한 기회를 주지 않았습니까?" 무능한 사람을 해고하는 것은 그 직원이 실패했을 뿐만 아니라 당신도 실패했다는 것을 의미한다는 것을 기억하십시오.

최신 책인 Essential Performance Review Handbook 을 출간한 Armstrong 은 직원의 성과를 잘못 표현하는 것에 대해 다음과 같이 경고합니다. "매우 나쁠 수 있습니다. 이를 둘러싼 법적 문제가 있다"고 말했다. Armstrong 에 따르면 관리자는 직원에게 정직해야 해고되기 전에 직원이 도움을 받지 못한 사례가 발생하지 않도록 해야 합니다. 암스트롱은 "놀라움이 있어서는 안 된다.

암스트롱은 이 불문율이 좋은 조언임을 확인했지만 지속적인 의사 소통에 대한 경고를 강조했습니다. Armstrong 에 따르면 관리자는 성과 검토 자체가 아니라 성과 검토 주기 전반에 걸쳐 코칭과 상담을 제공해야 합니다. 그녀는 "직원들이 옳은 일을 하는 것을 보면 긍정적인 강화를 하고 적절할 때 부드럽게 방향을 바꿔야 한다"고 말했다. "각 직원이 성공하고 전문적으로 성장할 수 있도록 돕는 것이 관리자의 의무입니다."

4.2 Make it unquestionably clear what is expected of employees

직원들에게 무엇을 기대하는지 의심의 여지 없이 명확하게 하십시오.

Number one on the list of required communication between supervisor and subordinate is the explicit understanding of expectations on the job. All too often, managers avoid direct discussions and rely on implicit instructions, generalized goals, or corporate policies. It is not enough for you simply to hope for certain behavior or performance from your subordinates; more often than not you will be disappointed. Successful managers clearly set down goals and expectations with their subordinates, then follow up with monitoring and support.

Armstrong said that expectations and goals go together, but that "goals ratchet it up a bit, so it's kind of expectations on steroids. It's really having a clear idea at the start of any cycle exactly what you want the employee to do, and how you're both going to know at the end that it's been done." Armstrong is a fan of "SMART" goals, those that are Specific, Measurable, Attainable, Relevant, and Time-based, especially when these goals are defined with an employee's input. "If managers can get accustomed to helping their employees write SMART goals—and they should come from both sides of the desk—then there will be ownership on the part of the employee," Armstrong said. "It will be realistic for the employee if they're part of the writing of it as well, rather than having it trickle down to them, and then not feeling connected to it."

상사와 부하 직원 간의 필수 의사 소통 목록에서 첫 번째는 직무에 대한 기대치를 명시적으로 이해하는 것입니다. 너무 자주 관리자는 직접적인 토론을 피하고 암묵적인 지침, 일반화된 목표 또는 기업 정책에 의존합니다. 부하 직원의 특정 행동이나 성과를 기대하는 것만으로는 충분하지 않습니다. 더 자주 당신은 실망할 것입니다. 성공적인 관리자는 부하 직원과 함께 목표와 기대치를 명확하게 설정한 다음 모니터링과 지원을 통해 후속 조치를 취합니다.

암스트롱은 기대와 목표는 함께 가는 것이지만, "목표는 그것을 약간 높여주기 때문에 일종의 스테로이드에 대한 기대입니다. 직원이 하기를 원하는 것이 정확히 무엇인지, 그리고 그것이 완료되었다는 것을 두 사람 모두가 어떻게

알 수 있는지에 대한 명확한 아이디어를 주기가 시작될 때마다 갖는 것입니다." 암스트롱은 특히 이러한 목표가 직원의 의견으로 정의될 때 구체적이고 측정 가능하며 달성 가능하고 관련성 있고 시간 기반인 "SMART" 목표의 팬입니다. 암스트롱은 "관리자가 직원들이 SMART 목표를 작성하도록 돕는 데 익숙해질 수 있다면 양쪽에서 모두 나와야 한다"고 말했다. "직원들에게 흘러들어와 연결되지 않는 느낌이 아니라 직원들도 작성에 참여하는 것이 현실적일 것입니다."

4.3 You owe it to your subordinates to keep them properly informed

부하 직원에게 적절한 정보를 제공해야 합니다.

In the catalog of raw deals, next to responsibility without authority, comes responsibility without information. It is unfair to ask engineers to acquit themselves creditably when they are held responsible for a project without having adequate knowledge of its history, present status, or future plans. An excellent practice is to hold occasional meetings to acquaint employees with major policies and developments in the business of the department and the company.

An important part of the job of developing engineers is to furnish them with ample background knowledge and, as a rule, this involves a certain amount of travel. You will find it worthwhile to take or send a young engineer on a trip for what he or she can get out of the experience, regardless of how little he or she contributes directly. Likewise, when outsiders visit, it is good business, as well as good manners, to invite junior engineers to participate, even if their direct contribution is small.

원시 거래 목록에서 권한 없는 책임 다음에는 정보 없는 책임이 따릅니다. 엔지니어가 프로젝트의 역사, 현재 상태 또는 미래 계획에 대한 적절한 지식 없이 프로젝트에 대한 책임을 맡았을 때 공정하게 무죄를 요구하는 것은 불공평합니다. 직원들에게 부서 및 회사 비즈니스의 주요 정책 및 개발 사항을 알리기 위해 비정기적으로 회의를 개최하는 것이 좋습니다.

엔지니어를 개발하는 작업의 중요한 부분은 충분한 배경 지식을 제공하는 것이며 일반적으로 일정량의 출장이 필요합니다. 당신은 경험을 통해 얻을 수 있는 것이 무엇인지에 상관없이 젊은 엔지니어를 여행에 데려가거나 보내는 것이 가치가 있음을 알게 될 것입니다. 마찬가지로 외부인이 방문할 때 직접적인 기여가 적더라도 후배 엔지니어를 초대하는 것이 예의인 동시에 좋은 비즈니스입니다.

4.4 Never miss a chance to commend or reward subordinates for a job well done.

잘한 일에 대해 부하 직원을 칭찬하거나 보상할 기회를 절대 놓치지 마십시오.

Remember that your job is not just to criticize your people and intimidate them into getting their work done. A first-rate manager is a leader as well as a critic. The better part of your job is, therefore, to help, advise, encourage, and stimulate your subordinates. Along the same line, never miss a chance to build up the prestige of your subordinates in the eyes of others.

On the other hand, this is not to suggest perpetual lenience. By all means get tough when the occasion justifies it. An occasional sharp censure, when it is well deserved, will usually help to keep employees on their toes. But if that's all they get, they are apt to go a bit sour on the job.

Theodore Ryan, a Ph.D. psychologist who provided advice on selecting a mentor for the first *Unwritten Laws* excerpt, warned not to overlook your top performers when commending, advising, and encouraging subordinates, as managers too often do. "It's the subperformers and marginal performers who get most of the feedback. Often, the best performers get rewarded by *not* getting as much positive feedback and as much developmental feedback," Ryan said. Ryan believes that putting extra time into the best performers can be among the most successful tools for recruiting, motivating, and retaining employees.

Ryan encourages expanding the ideas of commendation, reward, and critique into a team framework. According to Ryan, it should become part of a company's "best practices" for team projects. So at a project's start, critical points, and end, the team should ask, "How did it go? What went really well? What didn't? How can we approach this differently?" Ryan said that the ideal is

“when all of us expect that we [commend, reward, and critique each other], so we all, individually and collectively, can get better. That really helps a team.”

당신의 임무는 당신의 사람들을 비판하고 그들이 일을 끝내도록 위협하는 것이 아니라는 것을 기억하십시오. 일류 경영자는 리더인 동시에 비평가이기도 하다. 따라서 당신의 직업에서 더 나은 부분은 부하 직원을 돕고, 조언하고, 격려하고, 자극하는 것입니다. 같은 맥락에서 다른 사람의 눈에 부하의 명성을 높일 수 있는 기회를 절대 놓치지 마십시오.

반면에 이것은 영원한 관용을 암시하는 것이 아닙니다. 기회가 정당화되면 반드시 강해집니다. 이따금 예리한 질책이 합당할 때 일반적으로 직원들이 긴장을 늦추지 않도록 하는 데 도움이 됩니다. 그러나 그것이 그들이 얻는 전부라면, 그들은 직장에서 약간 신랄해지기 쉽습니다.

Theodore Ryan, Ph.D. 첫 번째 불문을 발췌문에서 멘토를 선택하는 데 조언을 제공한 심리학자는 관리자가 너무 자주 하는 것처럼 부하를 칭찬하고 조언하고 격려할 때 최고 성과자를 간과하지 말라고 경고했습니다. “대부분의 피드백을 받는 것은 저성과자와 미미한 성과자입니다. 종종 최고의 성과를 낸 사람들은 긍정적인 피드백과 개발 피드백을 많이 받지 못해 보상을 받습니다.”라고 Ryan 이 말했습니다. Ryan 은 최고의 성과를 내는 직원에게 추가 시간을 투자하는 것이 직원을 모집하고 동기를 부여하고 유지하는 데 가장 성공적인 도구가 될 수 있다고 믿습니다.

Ryan 은 칭찬, 보상 및 비판의 아이디어를 팀 프레임워크로 확장하도록 권장합니다. Ryan 에 따르면 팀 프로젝트에 대한 회사의 “모범 사례”의 일부가 되어야 합니다. 따라서 프로젝트의 시작, 중요한 지점 및 끝에서 팀은 “어떻게 진행되었습니까? 무엇이 정말 잘 되었습니까? 무엇을하지 않았습니까? 어떻게 다르게 접근할 수 있습니까?” Ryan 은 “우리 모두가 [서로를 칭찬하고, 보상하고, 비판하기를] 기대하는 것이 이상적이며, 따라서 우리 모두는 개인적으로나 집단적으로 더 나아질 수 있습니다. 그것이 팀에 정말 도움이 됩니다.”

4.5 **Always accept full responsibility for your group and the individuals in it**

항상 당신의 그룹과 그 안에 있는 개인에 대한 전적인 책임을 받아들이십시오.

Never pass the buck, or blame any of your employees, even when they may have let you down badly. You are supposed to have full control, and you are credited with the success as well as the failure of your group.

직원이 당신을 심하게 실망시켰더라도 책임을 전가하거나 직원을 비난하지 마십시오. 당신은 완전한 통제권을 가지고 있어야 하며, 당신은 당신의 그룹의 성공뿐만 아니라 실패에 대해서도 인정을 받습니다.