

## Decisions, Decisions

Stripped down to its essentials, business is about one thing: making decisions. We're always deciding something - from the small and the daily (which emails to answer, what meetings to have) to the macro and the strategic (what product to launch and when) to the intensely personal (what job to take, whom to hire, whom to marry). But what does it take to make a "good" decision? Is it about going by facts and percentages - or about following your gut instinct? Does time produce better decisions, or does pressure make you decide not only faster but also more wisely? And finally, is better decision making something that you can learn? We asked 11 decisive leaders, inside and outside of business, to answer these and other, related questions. Does their advice help? You decide.

### ED KOCH

Partner  
Robinson Silverman Pearce Aronson & Berman LLP  
New York, New York

To make good decisions, you need confidence in your judgment. We all make bad decisions, but the important thing is not to worry too much about them. Otherwise, you'll never do a thing. I was mayor of New York City for 12 years. I had a \$28 billion budget. Each decision I made affected seven and a half million people. The stakes were high. I had to show confidence - in particular, confidence in my decision-making ability - because a lot of people had put their trust in me. The worst decision I ever made was to run for governor of New York State in 1982. I did it on a lark, and it was stupid. Thank god the people of New York had enough sense to understand that I didn't have my heart in that race - and to vote against me. They did the right thing, and I was happier because of it.

As a judge, I have to decide on the credibility of two people standing before me. I don't know who is telling the truth, but I know that one of them is lying. That's when making decisions gets sticky. Sure, the law helps me make such decisions. But there have been many times when I've had a hell of a time deciding. Even so, I never base my courtroom decisions on gut instinct. I go by the evidence - or the lack of evidence - and by the applicable law.

Ed Koch was mayor of New York City from 1978 to 1989. Today he writes a weekly column for the New York Daily News, has his own radio talk show, and is the judge on the television program "The People's Court."

### FAMELA LOPKER

Chairman and President  
QAD Inc.  
Carpinteria, California

I make bad decisions all the time. But I've been successful because I've developed a process approach every decision with an eye

to the long-term outcome. That's a hard method to adopt in a fast-paced business environment. But it's the only way to create sustainable value on either a professional or a personal level. The quick-fix method that I see so many companies rely on is just that - a quick fix. There's a big difference between investing heavily in marketing the product that you have today - with no sense of what it takes to survive tomorrow - and investing heavily in R&D today so that you can have tomorrow's product.

Even in my personal life, I looked at decisions from the perspective of what's going to be better for me over the long term. When I was in college, I needed to decide on a career path. While most of my peers were concerned with following their passion, with doing what they "loved" to do, I was looking for a career that would support me financially over the long run. Sometimes making important decisions is just a matter of asking some basic questions: What are my skills? Where is a certain industry going? What should I be doing now to get to where I want to be later? Because I was always strong in math and in analytical thinking, I figured that I would do statistical or actuarial work. Then I realized that statistics wasn't a booming industry. Computer science seemed like a better long-term bet, so I changed my major.

As a leader, I try not to make decisions for others. Sure, being a dictator is often the fastest way to get things done. But it's not a process that allows an organization to sustain growth. I want the people in my organization to learn the lessons that come with making decisions: that everything is a compromise, that nothing is ever completely logical, but that you can deal with things through a logical decision-making process.

Patricia Loptner has been called America's "richest self-made woman." QAD, a \$172 million enterprise resource-planning software company, is one of the 30 largest public companies to be led by a female CEO. Its clients include Avon Products, PepsiCo, Ford, and Johnson & Johnson.

**W. BRIAN ARTHUR**

Citibank Professor  
Santa Fe Institute  
Santa Fe, New Mexico

I received my PhD in operations research, which is a highly scientific, mathematical way of strategizing and of making decisions. I once thought that I could make any decision, whether professional or personal, by using decision trees, game theory, and optimization. Over time, I've changed my mind. For the day-to-day work of running a business - scheduling a fleet of oil tankers, choosing where to open a new factory - scientific decision theory works pretty well. But for just about every other kind of decision, it doesn't work at all.

For the big decisions in life, you need to reach a deeper region of consciousness. Making decisions then becomes not so much about "deciding" as about letting an inner wisdom emerge. We've been bamboozled into believing that cognition is rational - that our mind is a gigantic computer, or a blackboard on which we can reach a decision by calculating pluses and minuses. Recent research on cognition shows that our minds rarely make strictly logical deductions. Instead, we rely on patterns - and on feelings associated with

So for those big decisions - Should I marry this person? Should I follow that career? Should I sell my company? When should we go public? - let patterns develop in your mind. Let clues and evidence emerge from your environment. This approach to decision making requires time, patience, and another key ingredient: courage. It takes courage to listen to your inner wisdom. But once you hear that wisdom, making a decision becomes fairly easy.

W. Brian Arthur's work on the economics of increasing returns and their role in technology-based industries has won him international recognition in the scientific and business communities. He is a pioneer of the new science of complexity and the author of *The Economy as an Evolving Complex System II* (Addison-Wesley, 1997).

## CHUNG-JEN TAN

Senior Manager, Application Systems  
IBM's Thomas J. Watson Research Center  
Yorktown Heights, New York

I've learned a lot about decision making by watching how a machine plays chess. In 1996, Deep Blue played Garry Kasparov, the world chess champion. Deep Blue won the first game but lost the match. That experience taught us what we needed to do to be ready for the rematch in 1997.

A human uses a combination of knowledge, strategy, and intuition to make chess decisions. A machine relies on brute computational power and on an ability to examine a tremendous amount of data. On average, the human mind can manage three or four positions per second. Deep Blue can evaluate 200 million alternatives per second. So the machine has a huge advantage. But Deep Blue also had weaknesses, and they centered on its inability to be flexible. Our challenge was to equip Deep Blue to make decisions like a human grandmaster.

We built in several programming tools that allowed us to adjust some of the decision parameters dynamically and to change strategies in between games. Joel Benjamin, the U.S. chess champion, played chess with Deep Blue for nine months - testing and tunneling the system - and we programmed some of his knowledge into the computer.

An interesting thing happened when Deep Blue met Kasparov for the rematch. While we had refined Deep Blue so that it could make decisions and play more like a human, Kasparov had refined his strategy so that he could play better against standard computer-chess programs. In game six, Deep Blue surprised Kasparov by sacrificing a knight to gain strategic advantage. Kasparov, who hadn't planned for such a decision, realized how inflexible his own strategy had become. We showed that a machine can reach a level of play comparable with that of a grandmaster.

Chung-Jen Tan manages IBM's Deep Blue computer-chess project. Since 1984, Tan has worked on the architecture development and machine design of highly parallel, scalable systems for solving large, complex problems.

## DEBORAH TRIANT

CEO and President  
Check Point Software Technologies Inc.  
Redwood City, California

Making and implementing decisions boils down to a key ingredient: listening.

I often wonder why schools emphasize debating. ~~Why not have listening classes as well?~~ Debating is easy; listening with an open mind is not. The worst thing that you as a leader can do in the decision-making process is to voice your opinion before anyone else can. No matter how open and honest your people are, stating your opinion first will short-change the discussion process and taint what you hear later. I've learned this the hard way.

There are two classes of decisions. The first is the easy kind. For instance, how do you choose which features to include in the next release of your product? It's a pretty straightforward process: Survey your customers, identify the information you need, and formulate a decision by using rational, objective measurements. The second class is the tough kind. For instance: Should you hire this person? Should you go after this key market? Should you switch jobs? Should you have a kid? These are bet-your-life decisions for which there's no obvious right or wrong answer - and no way of gathering objective information.

To tackle decisions of either class, I first kick into a talkative mode. I ask everybody I know to give me an opinion. I get different perspectives - and I listen to them. I also listen to that thing called intuition. Some people warn against that approach. But there's a kind of processing that happens in a far deeper place than logical processing does. Intuition offers a way to integrate and synthesize, to weigh and balance information. If I have to make a big decision, I listen to what others think. But ultimately, I listen to my intuition. I postpone a decision until I wake up one morning and know where my gut is going.

Deborah Triant was president and CEO of Sitka Corp., a subsidiary of Sun Microsystems, before she joined Adobe Systems as president of marketing in 1993. In 1995, she left Adobe to head Check Point, a network-security and traffic-management software company.

## ROGER RAINBOW

VP, Global Business Environment  
Shell International Ltd.  
London, England

Nothing can paralyze a decision-making process more than uncertainty can. The big decisions that have failed at Shell didn't fail because of our operations or because of project management; they failed because we misunderstood the external world. That's why, when we're on the verge of a big decision, we do scenario planning. A scenario is valuable because it's a plausible, coherent story that we can use to articulate why we want to do something and which issues to factor into the decision-making process.

Everyone has two things in mind when approaching a big decision. The first thing is a scenario - a view of how the world will turn out. The second thing is an objective or a

Decisions fall into three categories. With the first category, you know a lot. Take a plant that's been operating for 20 years. You know what makes it succeed or fail, and the decisions you take regarding it tend to be fairly straightforward. They may be hard to implement, but they're simple to make.

With the second category, you know something but not everything. This is where scenario planning helps. For instance, if we're trying to decide whether to invest in an oil field in Russia, we talk about which factors are uncertain and why. What has to happen in order for this investment to succeed? What could go wrong? What would the consequences be? Are any of those consequences absolutely catastrophic? If so, how can we guard against them?

With the third category, you know virtually nothing, and you're starting from scratch. This is where intuition comes into play - and where you make truly creative decisions: You're deciding on things that haven't been done before.

Each category of decisions requires different skills and processes. Understand which kind of decision you're facing, and use scenarios to narrow the range of uncertainty.

Roger Rainbow (roger.r.rainbow@si.shell.com) joined Shell in 1970. His team provides analyses of the business environment by preparing long-term scenarios that consider economic, social, technological, and environmental issues, as well as the long-term supply and demand of energy sources.

## CHRIS NEWELL

Executive Director, the Lotus Institute  
Lotus Development Corp.  
Cambridge, Massachusetts

The crux of making good decisions isn't doing things right - it's making sure that you focus on the right things. As citizens of the Information Age, we're overwhelmed with data, reports, facts - much of it noise that we need to filter out before we can figure out what's relevant to a decision. So I've learned to hone my discrimination skills. But if you're exploring something that has no precedent - an idea, a product, a service - you can't rely solely on data to guide you. You have to rely on people too. I've developed a personal advisory council that I consult before making a big decision, a group of people who are anchored by similar values - though not necessarily by similar perspectives.

Sometimes making the "wrong" decision is the right thing to do. Last year, I decided to overrun my budget - to continue investing in LearningSpace, a product that Lotus was unsure about investing in. I knew it was the right thing to do, even though I couldn't get the company to agree. When news of my decision surfaced on the radar of some key people, I got hammered. At times, I even doubted my own decision. A year later, LearningSpace has become one of Lotus's most important strategic products.

I made one mistake - I didn't communicate all of the implications of going over budget. Otherwise, I wouldn't change a thing about what I did.

Chris Newell founded the Lotus Institute in 1994. Its mission is to explore ways in which groupware technology intersects with cultural issues. It has developed two applications: TeamRoom, which supports virtual learning; and LearningSpace, which supports collaborative, distributive learning.

## BUZ MERTES

VP, Loss Management and Policy Servicing  
GE Capital Mortgage Insurance Corp.  
Raleigh, North Carolina

By transforming the art of decision making into a science, you can save time, money, and frustration. My team handles tough decisions every day. It has to decide whether we can "cure" a loan for someone who has stopped making payments on it or whether we have to recommend foreclosure because of real financial trouble.

For a long time, we couldn't figure out what allowed some of our reps to make better decisions than others did. We pulled six of our best reps off their jobs and analyzed their decision-making processes for 10 months. We found that these reps had radically different styles. Our challenge was to figure out the critical processes that drove their decisions and then to make sure that those decisions were driven by factual, up-to-date information. We had a goal: to become more consistent in our decision making and to improve our customers' perception of us. We ended up creating a software program, called Loss Mitigation Optimizer, to aid us in that process.

Turning decision-making into a science saved us time and money. Before we implemented this technology, we were curing fewer than 30% of our cases. Now we cure more than 50% of them. The decision-making process itself takes 30% to 50% less time per deal. Our savings jumped dramatically - by about \$8,000 per case. In the project's first 18 months, these additional savings came to \$15 million in net income. Some people think that decisions of this type can't be driven by data. Our results show otherwise.

Buz Mertes joined GE in 1984. Since 1996, Mertes has sponsored a series of projects that have increased the company's net income by more than \$20 million.

## JERRY SEEMAN

Senior Director of Officiating  
National Football League  
New York, New York

As a referee, I found that the pressure was the same whether I was officiating a preseason game or a Super Bowl. Being on the field is like being in a fishbowl: Everyone - players, coaches, fans, the media - is waiting for your decision. A successful call depends on three things: You must be in position, you must have a deep knowledge of the game, and you must have intense concentration. Remember, no matter what the reaction to your decision may be, you answer to only one thing: your conscience. Above all, when making a decision,



One of the biggest errors that I see officials fall into is making calls too quickly. Each decision has two phases: You read and analyze the play, and then you make the call. But when things happen in a split second, it can be tempting to throw a penalty flag before you know what happened. That's why I tell all of my officials to work in "cruise control." The fans may go crazy, the players and coaches may get excited, but there should be seven people on the field who work every game the same way from beginning to end - and who exude a quiet confidence.

Once you make a decision, you'd better be able to communicate it. I remember having to make a call on a bizarre play in a playoff game between Houston and Cleveland. After an attempted onside kick, the kicking team illegally touched the ball, which then went out of bounds. The rules dictate that the kicking team should kick again. That team again tried an onside kick, and again it illegally touched the ball - but this time, it recovered the ball. I called that the receiving team would gain control of the ball on the spot where it was illegally touched. This was a complicated play. The NFL probably hasn't seen another of its kind in the past 15 years. At first, the fans didn't understand my decision. But I explained to them what the proper ruling was, and they accepted it. I was confident about my knowledge of the game. And I didn't lose my cool.

Jerry Seeman, one of the most celebrated referees in football history, became an NFL line judge in 1975. He was appointed referee in 1979. His responsibilities now cover the league's supervisory staff, as well as regional game observers, collegiate scouts, and all game officials.

## MAX BAZERMAN

J. Jay Gerber Distinguished Professor of Dispute Resolution and Organizations  
Kellogg Graduate School of Management  
Evanston, Illinois

When making a decision, don't listen to your intuition. Intuition will lead you astray; it's drastically overrated. The desire to follow intuition reflects the mythology of people who don't want to think rationally and systematically. They tell stories about how their intuition guided them through a decision, but they don't understand how or why. Often, when you hear about intuition, what you're really hearing is a justification of luck. Intuition might be true for the small decisions in life - like what kind of ice cream to buy. But when you get to the biggies, you need a more systematic thought process.

One of the biggest challenges I face is teaching people how to change their decision-making behavior. Everyone makes mistakes and bad decisions. I try to show people that their mistakes are predictable.

Here's an interesting thought experiment: You've got to decide between two things - two executives to hire for a key position, two acquisition targets, two houses that you're thinking about buying.

You go through a systematic process of identifying all of the factors and weighting them for each alternative. You do a little arithmetic, and your analysis says to pick A over B. But your intuition says to pick B over A. So what do you do?

Most people will go on their intuition - which raises the question, Why did you do all that work in the first place? One of these two options is wrong. So postpone your decision until you can determine why your intuition is out of sync with the systematic analysis. That's the purpose of systematic analysis: to inform your intuition, to make you consider all of the options, and to help you make a wise decision.

Max Bazerman (mbazerman@hbs.edu) studies decision making, negotiation, and environmental issues. He is the author of *Judgment in Managerial Decision Making* (John Wiley & Sons, 1986) and *Why Smart People Make Dumb Money Moves* (forthcoming from Wiley, April 1999). Bazerman is a visiting professor of business administration at Harvard Business School.

## HOWARD RAIFFA

Professor Emeritus  
Harvard Business School  
Boston, Massachusetts

One of the biggest pitfalls in decision making is not creating enough alternatives. You can make a decision in order to solve a problem - or you can make a decision in order to exploit an opportunity. To make this point, I use the case study of a businessman named Bill. His dilemma: to sell or not to sell his business. Bill and his partner had struggled for years to build a soundproofing business in Brooklyn, and finally the company was doing well. But Bill was bored; at age 57, he wanted a change. The solution, he thought, was to sell out to his partner, move to California, and start a new business. He framed his problem around how much he should sell his part of the business for - \$400,000 (a price that his partner could afford) or something higher.

At my suggestion, Bill went through a rigorous process of reframing his decision. He realized that what he wanted was to spend more time outdoors, to be challenged intellectually, and to minimize stress. In the end, Bill decided to move to California and to establish a branch of the soundproofing business there. That way, he could change his life and also be challenged - but without taking on an enormous amount of risk. The business did well: Eight years later, he sold out to his partner for \$1.7 million.

Howard Raiffa is a pioneer in the development of decision analysis, negotiation analysis, and game theory. He is coauthor, with John S. Hammond and Ralph L. Keeney, of *Smart Choices: A Practical Guide to Making Better Decisions* (Harvard Business School Press, 1998).



## تصمیمات و تصمیمات

اگر اجزای کار تجاری را از پیکره آن دانه دانه جدا کنیم تا این که به اساس و شالوده اش برسیم می فهمیم که کار تجاری تقریباً در یک چیز خلاصه می شود: اتخاذ تصمیم. ما همیشه در حال تصمیم گیری برای انجام کارها هستیم از مسائل کوچک و روزمره (به چه ایمیلی جواب دهیم، در چه نشتها و انجمن هایی شرکت کنیم) گرفته تا مسائل مهم و استراتژیک (چه محصولی را در چه زمانی عرضه کنیم) و حتی موضوعات واقعاً شخصی (چه شغل را برگزینیم، چه کسی را استخدام کنیم، با چه کسی ازدواج کنیم). اینها چگونه می تواند یک تصمیم مناسب گرفت؟ آیا باید با حقایق و آمار پیش رفت یا این که از شش غریزی مان بهره بگیریم؟ آیا گذشت زمان سبب بروز تصمیمات بهتری می شود یا این که تحت فشار قرار گرفتن باعث می شود نه تنها سریعتر که عاقلانه تر هم تصمیم گیری کنیم. در نهایت باید پرسید که آیا تصمیم گیری بهتر، چیزی است که بتوان آن را آموخت؟ ما این سوالات و سوالات مشابه دیگر را از ۱۱ نفر از مدیرانی که چه در دوران و چه بیرون از تجارت پرسیدیم. آیا مشاوره آنها می تواند کمکی به ما بکند؟ شما قضاوت کنید.

اد کچ

همکار

شرکت رایبندسون سنیلوومن

نیویورک، نیویورک

برای گرفتن تصمیمات مناسب باید با اعتماد به نفس قضاوت کرد. همه ما گاهی تصمیمات نادرست می گیریم اما مهم این نیست که درباره مسائل، زیاد نگران باشیم که در این صورت اصلاً نمی توانیم کاری را انجام دهیم. من ۱۶ سال شهردار نیویورک بودم. ۶۸ میلیارد دلار بودجه در اختیارم بود. هر تصمیمی که می گرفتم بر هفت و نیم میلیون نفر تأثیر داشت. ریسک بالایی وجود داشت. من می بایدست تصمیم گیری، اعتماد به نفس من داشت، به خصوص اعتماد به نفس نفر توانایی تصمیم گیری. زیرا مردم زیادی به من اعتماد کرده بودند. بدترین تصمیمی که گرفتم این بود که برای فرمانداری ایالت نیویورک در سال ۱۹۸۲ کاندیدا شدم. این کار را نسنجیده انجام دادم و واقعاً کار احقانه ای نبود. خدا را شکر که مردم نیویورک دارای چنان دیدی بودند که بفهمند من در آن رقابت با خرافات و اراده واقعی شرکت نکرده ام و به من رأی ندادند. آنها کار درست را انجام دادند و من به خاطر این خوشحالم.

به عنوان یک قاضی باید تصمیم بگیرم که کدام یک از دو نفری که در برابرم ایستاده اند قابل اعتماد ترند. نمی دانم که چه کسی حقیقت را می گوید، اما می دانم که یکی از آنان دارد دروغ می گوید. در چنین شرایطی تصمیم گیری دشوار است. البته قانون به من کمک می کند تا چنین تصمیماتی بگیرم. اما مواقع زیادی هم وجود داشت که برای تصمیم گیری دچار وضعیتی بفرنج می شدم. با این حال هرگز برای تصمیم گیری در دادگاه بر شش غریزی ام تکیه نمی کنم. با شواهد پیش می روم - یا بر اساس نبود آن - و با تکیه بر قوانین اجرایی.

اد کچ در فاصله بین سالهای ۱۹۷۸ تا ۱۹۸۹ شهردار نیویورک بوده است. این روزها او ستون نویسن روزنامه نیویورک دیلی نیوز است. برنامه رادیو ای اش را اجرا می کند و در برنامه تلویزیونی «دادگاه مردم» قضاوت می کند.

پاملا لاپیکر

رئیس و مدیر ارشد

شرکت کیه ای دی

کالیفرنیا، کالیفرنیا

من همیشه تصمیمات نادرستی هم می گیرم. اما موفق بوده ام چون فرآیندی را پیاده کرده ام که طبق آن با شش نگاهم به نتایج بلند مدت تصمیم گیری می کنم. داشتن چنین رویکردی در فضای کاری که در آن شتاب کارها بالاست دشوار است. اما این تنها راه برای

ایجاد منافع ماندگار چه در سطح حرفه ای و چه زندگی شخصی نیست. روش سریع و ناپسندیده ام بسیاری از شرکتها بر آن تکیه می کنند. تفاوت بسیاری است میان این که امروز سرمایه گذاری سنگینی در بازار فروش محصول به عمل آید در حالی که هیچ نگاهی به آینده نداشته باشیم و این که امروز سرمایه گذاری کلانی در زمینه تحقیق و توسعه انجام دهیم تا محصولی ایده آل در آینده داشته باشیم.

حتی در زندگی شخصی ام با این دید به تصمیماتم نگریت ام که در بلند مدت چه چیزی برایم مناسبتر است. وقتی در دانشگاه بودم باید برای انتخاب مسیر کاری ام تصمیم می گرفتم. در شرایطی که بسیاری از دوستانم به دنبال عواطف و احساسات شان می رفتند من به دنبال شغلی می گشتم که بتواند مرا در بلند مدت از لحاظ مالی تأمین کند. گاهی اوقات در گرفتن تصمیمات مهم می باید به برخی مسوالات اساسی پاسخ دهیم: مهارت هایم چه هستند؟ یک صنعت خاص چه کاری انجام می دهد؟ اکنون باید چکار کنم و در آینده می خواهم در چه جایگاهی باشم؟ از آنجا که همیشه در ریاضی و تفکر تحلیلی قوی بودم حدس می زدم که در کاری آماری فعالیت خواهم کرد. سپس فهمیدم که آمار، یک صنعت در حال توسعه نیست. علوم رایانه ای بر تاقه بلند مدت بهتری به نظر می رسید بنابراین نظرم را تغییر دادم.

من به عنوان یک رئیس تلاش کرده ام تا برای دیگران تصمیم بگیرم. من شک خودرایی و دیکتاتوری اغلب اوقات سریعترین راه صحت برای پیشبرد کارهاست. اما دیکتاتوری روندی نیست که سبب شود یک تشکیلات رشد و توسعه ماندگار داشته باشد. من از افرادی که در تشکیلاتم کار می کنند می خواهم درسهایی را که ملازم بحث تصمیم گیری هستند بیاموزند: این که هر چیزی نسبی است؛ این که هرگز هیچ چیزی کاملاً عقلانی نیست، یا این حال می تواند با یک فرآیند تصمیم گیری عاقلانه با هر مسئله ای مواجه شوید.

پاملا لویپر «شروعمندترین زن خودساخته» آمریکا نامیده شده است. کیر ای دی یک شرکت نرم افزاری ۱۷۲ میلیون دلاری و یکی از ۳۰ شرکت بزرگ دولتی است که توسط یک زن اداره می شود. مشتریانش عبارتند از محصولات آورو، پیپکو، فورد و جانسون اند جانسون.

#### دبلیو برایان آرتور

#### استاد بانک شهر

#### موسسه سلانتا

#### سلانتا، نیهیورک

من ای. اس. اس. دکترای خودم را در رشته تحقیقات و کاربردی گرفتم که رشته ای است کاملاً علمی و روشی محاسباتی است برای تعیین راهبرد و تصمیم گیری. زمانی فکر می کردم با استفاده از نمودارهای درختی، نظریه های بازی و خوش بینی می توانم هر گونه تصمیمی چه حرفه ای و چه شخصی، اتخاذ کنم. با گذشت زمان نظرم عوض شد. برای گرداندن هر روزه کار تجاری شامل مواردی چون برنامه ریزی حرکت تانکرهای نفت، انتخاب مکانی که در آنجا یک شرکت احداث گردد و... تئوری تصمیم گیری علمی عملکرد مناسبی دارد. اما برای اتخاذ تصمیمی از هر نوع دیگری این استراتژی جواب نمی دهد.

برای گرفتن تصمیمات بزرگ در زندگی نیاز به هوشیاری و شعور است. آنگاه تصمیم گیری ها بیشتر گرفتن تصمیمات با استفاده از عقلانیت درونی خود انسان است. ما با این عقیده که شناخت، امری عقلانی است، که ذهن ما یک ابزار رایانه است و یا این که مثل تخته سیاهی است که با حساب و کتاب کردن بر روی آن می توانیم تصمیم بگیریم، فریب خورده ایم. تحقیقات اخیر در زمینه شناخت، نشان داده است که ذهن ما به ندرت استنتاج های منطقی صفت و سخت ارائه می کند. بلکه ما بر الگوها و ساخت های ذهنی و احساسات مرتبط تکیه می کنیم. بنابراین برای تصمیمات بزرگ (مثل: آیا باید با این شخص ازدواج کنم؟ آیا باید این شغل را ادامه دهیم؟ آیا باید دستگاه رایانه ام را بفروشم؟ چه زمانی باید سهام خود را عرضه کنیم؟) باید الگوها را در ذهن خود گسترش دهیم. بگذارید سرنخ ها و شواهد از محیط پیرامون تان برآیند. این رویکرد در تصمیم گیری نیازمند زمان، صبر و یک جزء مهم دیگر است: جسارت. این که به عقلانیت درون خود گوش فرا دهید جسارت می خواهد. زمانی که به این ندای عقلانیت درونی گوش می دهید، تصمیم گیری نسبتاً آسانتر می شود.

کار دبلیو برایان آرتور در صنعت افزایش بازایافت و نقش آن در صنایع تکنولوژی محور، شناختن جهتی در جمعیت های علمی و تجاری به ارمغان آورده است. او از پیشگامان علم نوین کامپیوتری و مولف کتاب «اقتصاد به عنوان نظام پیچیده در حال گسترش» است.

## چانگ جن تان

مدیر ارشد ، سیستم های کاربردی

مرکز تحقیقاتی آی بی ام توماس جی واتسون

پورت تاون هیتس ، نیویورک

من با دیدن چگونگی شطرنج بازی کردن یک ماشین ، چیز های زیادی درباره تصمیم گیری آموخه‌م . در سال ۱۹۹۶ ماشین دیپ بلو با گری کاسپاریک رقابت جهانی شطرنج را برگزار نمود . دیپ بلو اولین بازی را برد اما رقابت کلی را باخت . این تجربه به ما نشان داد که برای یک رقابت مجدد در سال ۱۹۹۷ به چه چیزی نیاز داریم .

یک انسان برای تصمیم گیری در شطرنج از تلفیقی از دانش ، استراتژی و حدس استفاده می کند . اما یک ماشین تنها بر توان محاسباتی یعنی ظرفیت بررسی مقدار عظیمی از اطلاعات تکیه دارد . ذهن انسان به طور متوسط می تواند سه یا چهار حرکت را در هر ثانیه مد نظر داشته باشد . اما این میانگین برای ماشین مذکور ۲۰۰ میلیون در هر ثانیه است . پس ماشین از این لحاظ برتری شگرفی دارد . اما در عین حال دیپ بلو ضعفهایی هم دارد . ضعفهایش در عدم توانایی در منعطف بودن متمرکز می شدند . چالشی که بدان برخوردیم این بود که دیپ بلو را به گونه ای تجهیز کنیم که مثل یک استاد بزرگ تصمیم گیری کند .

ما کار خود را بر اساس ابزار برنامه ریزی متعددی بنا کردیم که به ما امکان می داد تا برخی از پارامترهای تصمیم گیری در دستگاه را فعالانه تنظیم کنیم و در فاصله بین بازیها استراتژی های دستگاه را هم تغییر دهیم . جرنل بنجامین ، شطرنج باز آمریکایی ، به مدت نه ماه با دیپ بلو شطرنج بازی کرد تا بتوانیم آن را مورد امتحان قرار داده و نقاط ضعفش را بیابیم . ما برخی از دانسته های این شطرنج باز را هم در رایانه برنامه ریزی کردیم .

یک اتفاق جالب زمانی رخ داد که دیپ بلو برای رقابتی مجدد رودرویی کاسپارف قرار گرفت . در حالی که ما شرایط دستگاه را به گونه ای اصلاح کرده بودیم که بتواند بیشتر به مانند یک انسان تصمیم گیری کند و بازی کند ، کاسپارف هم استراتژی اش را به گونه ای تقویت نمود تا بتواند با این استانداردهای جدید دستگاه بهتر مقابله کند . در بازی ششم دیپ بلو با دادن مهره اسب به منظر بدست آوردن یک پیروزی استراتژی یک کاسپارف قدر را غافلگیر کرد . کاسپارف که برای چنین تصمیمی برنامه ریزی نکرده بود فهمید که استراتژی خودش شبیه به یک چوکیدار غیر منعطف بود . ما نشان دادیم که یک ماشین می تواند به سطح بازی پایانی با یک استاد بزرگ برسد .

چانگ جن تان مدیریت پروژه آی ام بی را برای کار بر ماشین شطرنج باز دیپ بلو در اختیار دارد . تان تا سال ۱۹۸۲ در زمینه توسعه معماری و طراحی ماشین با سیستمهای بسیار مشابه و قابل اندازه گیری برای حل مسائل پیچیده و بزرگ فعالیت می کرد .

دیورا تریانت

سی ای او رئیس شرکت

شرکت تکنولوژیهای نرم افزاری هک پوینت

رد وود سیتی ، کالیفرنیا

گرفتن تصمیم و اجرایی نمودن آن خلاصه می شود در یک جزء کلیدی : گوش دادن . من اغلب اوقات تعجب می کنم از این که چرا مدارس بر مباحثه تاکید می کنند . چرا کلاس های گوش کردن یا لیسینگ هم موجود نیست ؟ مباحثه آسان است اما گوش دادن یا ذهنی آماده و باز دشوار . بدترین کاری که به عنوان یک مدیر در روند تصمیم گیری می توان انجام داد چار زدن عقیده شخصی تان برای دیگران است . مسئله این نیست که افراد تحت فرمان شما چقدر روراست و صادق اند . اگر آینده تان را بیان کنید تا حدی فرآیند بحث و تبادل نظر درباره آن را پیشاپیش تغییر داده و آنچه را که در آینده می خواهید بشنوید خراب کرده اید .

دو نوع از تصمیمات وجود دارند . اولی نوع آسان آن است . مثلاً این که برای ارائه بعدی محصول خود به بازار چه ویژگی هایی می خواهیم در آن تعبیه کنیم ؟ این فرآیندی مستقیم و روراست است . مشتریان تان را ارزیابی کنید ، اطلاعاتی را که لازم دارید بدست آورید و

با استفاده از اندازه گیری های منطقی و عینی یک تصمیم اتخاذ کنید. نوع دوم نوع دشوار آن است. مثلا: آیا باید این شخص را استخدام کنم یا نه؟ آیا باید به دنبال حضور در این بازار مهم باشیم؟ آیا باید شغل ثان را عوض کنید؟ آیا باید بچه دار شوید؟ اینها تصمیماتی هستند که زندگی ثان را تحت تاثیر قرار می دهند و جواب درست یا غلط آشکار و راهکار مناسب برای جمع آوری اطلاعات عینی درباره آن ها هم وجود ندارد.

برای این که از پس هر دو نوع برآیم اول از روش گفتاری استفاده می کنیم. از هر کسی که می شناسیم یا پرسیم تا نظری درباره موضوع به من بدهد. به همه نظرات گوش می دهم. همچنین به آنچه که بدان شدم یا حس ششم گفته می شود هم توجه می کنم. برخی از مردم نسبت به چنین رویکردی هشدار می دهند. حس ششم می گوید که اطلاعات حاصله را تلقین کن، درآمیز، سبک و سنگین کن و بین آنها یک تعادل برقرار ساز. اگر بخواهم یک تصمیم بزرگ بگیرم به آنچه که دیگران می گویند فکر می کنم. اما در نهایت به ششم خودم گوش می دهم. گرفتن تصمیم را آنقدر به تأخیر می اندازم که بالاخره یک روز صبح برخیزم و بفهمم که گزینه ام مرا به کجایی خواهد پیبرد.

دویرا تریانت رئیس و سی ای اوی اسکینا کورپ بوده است که شرکتی است وابسته به سان میکروسیستمز. او پس در سال ۱۹۹۲ در شرکت ادوب میسزمز به عنوان رئیس بخش فروش استخدام شده است. در سال ۱۹۹۵ ادوب را ترک کرد و به شرکت جدا جدا بیک پیوست. بیوست که یک شرکت نرم افزاری امنیت شبکه و مدیریت ترافیک است.

روگر رینیه

معاون، شرکت بین المللی کار

با مسئولیت محدود بین المللی

لندن، انگلیس

هیچ چیزی به اندازه عدم اطمینان نمی تواند فرآیند تصمیم گیری را تلخ کند. تصمیمات بزرگی که در شرکت شبن گرفته می شوند به خاطر عملکرد ما و یا به خاطر مدیریت پروژه ای که اعمال می کنیم مردود نمی شوند، بلکه به این خاطر که از دنیای بیرون خود شناخت اشتباهی داشته ایم. به همین خاطر زمانی که در معرض یک تصمیم گیری بزرگ هستیم از برنامه ریزی سناریویی بهره می گیریم. سناریو درمعتبر است زیرا داستان معقول و منطقی است که می توانیم از آن بهره بگیریم تا شرح دهیم که چرا می خواهیم کاری را انجام دهیم و کدام موضوعات را در فرآیند تصمیم گیری دخیل کنیم.

هر کسی وقتی که می خواهد تصمیم بزرگی بگیرد دو چیز در ذهنش دارد. اولی سناریو است یعنی چشم اندازی از تغییری که ممکن است جهان اطراف ما بکند. دومین چیز مقصد یا هدف است.

تصمیمات در سه گروه تقسیم بندی می شوند: درباره گروه اول چیزهای زیادی می دانید: یک دستگاه را انتخاب کنید که دارد ۲۰ سال فعالیت می کند. می دانید که چه چیزی باعث موفقیت یا عدم توفیق آن شده است و تصمیماتی که درباره آن می گیرید نسبتا سرراست و روشن است. اجرای آنها سخت است اما اتخاذ آنها آسان است.

در گروه دوم شما چیزهایی می دانید اما همه چیزها را نمی دانید. اینجا برنامه ریزی سناریویی کمک می کند. مثلا اگر داریم سعی می کنیم که تصمیم بگیریم آیا برای احداث میدان نفتی در روسیه سرمایه گذاری کنیم یا خیر. بحث مان بر سر این است که کدام فاکتورها غیرقابل اعتماد و نامطمئن اند و چرا؟ برای موفقیت این سرمایه گذاری باید چه کنیم؟ چه چیزی ممکن است خطا باشد؟ نتایج چگونه خواهند بود؟ آیا هیچ یک از نتایج فاجعه بار هم بوده است؟ اگر این گونه باشد چگونه باید با آنها مواجه شد؟

در گروه سوم شما هیچ چیزی را پیشاپیش نمی دانید و از خط شروع آغاز می کنید. اینجاست که حس ششم وارد کار می شود و جایی است که تصمیمات خلاقانه می گیرید: درباره چیزهایی تصمیم می گیرید که قبلا انجام نشده اند.

هر گروه از تصمیمات نیازمند مهارتها و فرآیندهای مختلفی است. باید بفهمید که با چه نوعی از تصمیم مواجهید و از سناریوی مرتبط با آن برای کم کردن محدوده عدم اطمینان بهره بگیرید.

طبیعی را از مقررات دست و پا گیر مربوطه رها سازد اما هیچ راه حل عملی برای آن در دست نداشته باشد. بدتر از آن تحلیلگری است که معتقد است هر کسی می تواند مشاوره سیاسی بدهد و خودش هم آماده است تا بدون هیچ تحقیقی با آزمونی از شرایط سیاسی حاکم مشاوره فی البدایه دهد.

حفظ یک چشم انداز سیاسی برای مشاوره در امور سیاست گذاری هم توسط مشتری و هم توسط تحلیلگر امری مهم است که اگر نباشد فرصت های مهم ممکن است از دست بروند. چند سال پیش در کشور زامبیا مردم حاکم یک روستا را به خاطر افزایش جمعیت کروکودیلها و تهدیدی که از حمله هر روزه این جانوران به جمعیت مردم به وجود آمده بود، مورد ضرب و شتم قرار داده بودند. مردم روستا از حاکم خواسته بودند تا از دولت در این باره کمک بگیرد. همزمان با آن، دولت در منطقه لوساکا در حال پرورش کروکودیل بود تا پوست آن را به کشورهای دیگر صادر کند. در لوساکا مشکل این بود که کروکودیل را از نیست گونه های خطرناک جانوری خارج کنند و بتوانند مزارعی برای پرورش کروکودیلها احداث کنند. از سوی دیگر در روستای ذکر شده مشکل خلاص شدن از دست کروکودیلها و با دستکم کنترل رشد جمعیت آنها بود. نمی دانم در نهایت چه اتفاقی افتاد اما واقعا یک فرصت سیاسی آینده آل به وجود آمده بود.

اگر دولت می توانست با تأمین همزمان نیاز مردم روستا به کنترل جمعیت کروکودیلها، این جانوران را شکار کرده و در صادرات از آن بهره برد، حمایت و وفاداری شهروندان محلی را کسب می نمود و این به نفع سیاست سیاسی کمک می نمود. مثال ممکن است مقداری دور از ذهن به نظر برسد، اما تصور کنید که نگرش ما نسبت به کارآمدی یا ناکارآمدی دولت چگونه می تواند در ازای کیفیت و سرعت رد و بدل شدن نامه های پستی دچار نوسان و تغییر شود. حاکمان نباید تنها وجوه عملی زود هنگام سیاست ها را مد نظر قرار دهند (این که آیا راه حل به کار گرفته شده ملزومات یک سیاست به خصوص را تأمین می کند یا نه)، بلکه باید به مفاد گسترده تری از هر سیاست هم توجه شود. برای چنین کاری باید درک سیاسی با درک سیاست گذاری تلفیق کرده البته نه فقط از جانب حاکمان بلکه مشاوران آنها هم باید به این مهم همت بکارند.

ما در کشور های غربی جدایی علم از قدرت را تا حد یک اصل مهم ارتقا داده ایم. آنچه که ما ایجاد کرده ایم سیستمهای خدمات مدنی، خیالهایی از حکومت داری، قصه هایی که استادان ناآگاه سیاست لبراز می دارند و کنترل کارشناسان بیطرف است. می گیریم که خادمان دولتی ما باید ضد سیاست باشند. به کارشناسان مان می آموزیم که علم و سیاست نمی توانند با هم جمع شوند. همه این کارها را می کنیم و آنکام می گیریم چرا مدیران ما و تحلیلگران نشان نمیست های اشتباه تریش می گیرند. خیلی از این می ترسیم که مبادا تحلیلگر نقش کارکردی مدیر را غصب کند اما این را نادیده می گیریم که مدیر در تشخیص این که آیا یک سیاست برای عملکرد دولت مناسب است یا نه، نیاز به کمک دارد. او همچنین در گسترش وفاق و درک امکان سیاسی، مواجهه با موضوعات پایدار در ابقا و نگهداری از دولت و فلسفه عمومی آن نیاز به کمک دارد.