

The Dynamic Progress Method: A New Alternative to the Critical Path Method

역동적 진행 관리법: 핵심경로법(CPM)의 새로운 대안

00:00 - 22:12

사회자: 오늘 크리스 화이트씨의 웨비나 강의 "역동적 진행 관리법: 핵심경로법의 새로운 대안"를 청취하기 위해 참여해 주신 여러분 대단히 감사합니다. 화이트씨는 ViaSim 솔루션사에서 시스템다이내믹스와 기타 모델링 및 시뮬레이션 프로젝트를 맡고 있으며, 관련 서적 및 교육훈련 매뉴얼의 저술 뿐 아니라 기사를 기고 하고 있습니다. 또한 각종 학회 및 전문가 발표자리에서 프로젝트 매니지먼트, 전략적 기획, TQM, 식스시그마, 리더십과 모델링 및 시뮬레이션 분야에 관하여 강의하고 있습니다. 뛰어난 센세이티브 식스시그마 마스터 블랙 벨트, PMP, 공인 스크럼 마스터 자격증을 보유하고 있습니다. 오늘의 강의자 크리스 화이트씨를 환영해주시기 바랍니다.

강의자: 데렉씨 감사합니다. 바쁘신 가운데 역동적 진행 관리법에 대해 배우고자 본 웨비나를 청취하고 계신 여러분께 감사드립니다. 보시다시피 본 강의의 제목이 역동적 진행 관리법: 핵심경로법(CPM)의 새로운 대안입니다만, 이에 대해 좀 설명을 드려야 할 것 같습니다. 여기서 핵심경로법이란 기간(duration)을 중심으로 접근하는 방법에 대해 말씀 드리는 것입니다. 그 의미에 대해서는 좀더 자세한 말씀을 다시 드리겠습니다만 핵심경로법은 보통 많이 사용되는 접근법으로 강의 동안 '핵심경로법(critical path method)혹은 짧게 CPM이라고 언급하게 될 것입니다. 그러나 실질적으로 제가 의미하는 바는 기간 중심 혹은 기간 요소를 강조하는 툴을 말하는 것입니다. 다시 한번 본 강의에 참여해주시는 모든 분들께 감사의 말씀을 드리고자 합니다. 아주 많은 분들이 채팅창에 인사말씀을 보내주시고 계시네요. 40개가 넘는 국가에서 참여하시고 인사글을 올리고 계신데, 정말 영광스럽습니다. 정말 놀랍네요. 심지어 제 고향인 텍사스 달라스에서도 몇몇 분들이 참여하고 있으시네요. 모두 반갑습니다. 자 이제 본론으로 들어가서 강의를 시작하도록 하겠습니다.

문제 해결을 위해서 역동적 진행관리법(dynamic progress methods)을 사용하기 시작한지는 10년도 훨씬 전입니다. 사실 많은 노력과 다양한 시도에도 불구하고 여전히 많은 프로젝트가 기한을 넘기거나 예산을 초과하는 사례가 많이 발생하고 있습니다. 몇 건의 프로젝트가 실패 했는가에 정확한 수치를 매기는 데에는 여러가지 이견이 있지만 말입니다. PMI가 매년 보고하는 PM트렌드보고서 펄스 어브 프로페션(Pulse of the Profession)에 따르면 대략 3분의 2의 프로젝트가 성공하고 그 나머지는 실패 한다고 합니다. 그런데 스탠디쉬 그룹 케이아스 리포스(Standish Group Chaos Reports)에 따르면 실시되는 프로젝트의 약 3분의 1만이 성공하고 나머지 3분의 2가 실패한다고 합니다. 그러니까 약 3분의 1 혹은 2 의 중간정도 숫자의 프로젝트가 프로젝트 기한을 맞추지 못해서 혹은 예산을 초과해서 혹은 이 두가지 요소 모두 때문에 실패를 하고 있는 것 같습니다. 우리는 이러한 문제를 꽤 오랫동안 보아왔고 본 웨비나 강의를 듣고 계신 모든 분들도 인지하고 있는 문제일 것이라고 생각합니다. 그러니까 그리 특별한 문제는 아닌것이지요.

이에 미국방부 산하 방위고등연구계획국, DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency)에서 국방부 프로젝트에서 발생하는 복잡한 문제들을 해결하는데 좀더 고차원적인

수학적 기술을 이용하는 방안을 찾기 시작한 것입니다. 물론 저의 팀은 프로젝트 기한이 늦추어 지는 지연 문제와 예산초과 문제를 지적했습니다. 여러분들도 미 국방부 프로젝트가 예산초과와 기한 연장 등의 문제로 어려움을 겪었다는 이야기를 많이 들으셨을 것으로 압니다. 제가 DARPA에 제안한 내용의 핵심은 프로젝트 계획과 관리에 관한 것이었습니다. 첫번째 목적은 진짜로 현실세계에서 일어날 수 있는 실질적인 요소들을 고려해 놓자는 것입니다. 이런 접근법은 실제로 크고 복잡한 프로젝트의 계획과 관리에 있어 매우 큰 도움을 줍니다.

두번째 목적은 동적 진행 방식의 툴을 사용하여 CPM 혹은 기간 중심의 접근법을 사용 할 때 보다 프로젝트에 대한 더 정확한 예측을 하도록 하는 것입니다. 바로 이것이 역동적 진행 관리법적 접근을 시작한 배경입니다.

몇가지 조사 결과를 살펴보면 다음과 같습니다: 조사하고자 하는 내용과 조건이 맞는 몇가지 프로젝트를 뽑아서 살펴보았습니다. 이들 프로젝트들의 평균 기간 즉 스케줄은 약 448일로 약 1년이 조금 넘는 기간이었고, 평균 비용은 197만 달러 즉 약 2백만 달러였습니다. 그리고 노동시간은 18,000시간 정도 였습니다. LH는 노동시간 (labor hours)를 뜻합니다. 역동적 과정 관리법을 적용하여 좀더 현실적으로 측정 했을 때, 이들 프로젝트의 기간은 평균 691일, 평균비용은 250만불, 그리고 노동시간은 비슷한 수준 혹은 조금 더 많은 시간으로 추정했어야 한다는 것을 발견했습니다. 이러한 결과수치를 기간 중심적인 관점 혹은 CPM 방식에 기초하여 정한 프로젝트 기간과 비용과 비교해보면, 현실적으로 프로젝트 기간이 평균 54% 정도 길었어야 했으며 비용은 26% 높게 측정했어야 합니다. 제대로 측정된 요소는 노동시간으로 2%정도의 차이만 있었습니다.

이러한 결과를 통해 우리가 알게 된 사실은 프로젝트 진행에 있어 수행할 과제들에 대한 내용은 잘 파악되었다는 것인데 노동시간에 대한 예측이 실제 수치와 비슷했다는 것에서 나타났습니다. 즉, 얼마만큼의 일을 해야 하는지는 파악된 것이지요. 이 부분에 있어서는 문제가 없습니다. 하지만 오늘날 사용되는 툴은 이러한 정보를 현실적으로 반영하지 않고 있다는 사실을 발견하였고 우리 연구는 바로 이 부분을 출발점으로 한 것입니다.

제가 여기 CPM 다이어그램을 이 강의 자료에 넣었는데요. CPM에 대해서 여러분께 설명 드리고자 하는 목적이 아니라, 이 방식이 1950년대 후반에 만들어진 오래된 방법론이라는 것을 강조 드리고자 한 것입니다. 이것은 아주 기본적인 개념 차트입니다. 이 경우에 여기 이 설명과 활동을 보여주는 화살표들을 볼 수 있고 각 활동 기간이 나와있습니다. 여기서 중요한 것은 이것이 바로 기간 중심적이라는 것이고 우리가 보고 있는 이 부분은 각 과제를 수행 하기 위해 얼마나 시간이 걸리는 가 입니다.

6:15-

그러나 현실 세상에서 많은 프로젝트들은 매우 복잡하고 또 변화하는 요소들이 많이 발생하는 것 같습니다. 노동 생산성 문제 같은 현실 말입니다. 노동 이슈들은 우리가 어떤 툴을 사용하던지 간에 반드시 고려해야 할 요소들입니다. 왜냐하면 바로 그게 현실이기 때문입니다. 프로젝트를 진행할 때 예외없이 항상 예상하지 않았던 지연이나 PM으로써 반드시 해결해야할 문제점들이

발생하여 시정조치를 취해야 할 경우가 있습니다. 또 문제해결을 위해 취하는 방안들 역시 관리해야 하고 이를 위해 프로젝트 일부를 변경하나, 자원 그리고 인적요소들도 프로젝트가 진행되면서 계속해서 변경해야 합니다. 물론 그런 것이 시정조치의 목적으로 이를 통해 프로젝트를 일정에 따라 측정된 예산에 맞게 진행할 수 있도록 하는 것입니다. 프로젝트 건적을 낼 때 우리는 리스크를 보완하기 위한 내용도 포함 시킵니다. 좀 과장된 예를 들어서 한번 설명해보겠습니다. 어떤 프로젝트를 스케줄에 맞게 정해진 예산 안에서 마치기 위해서, 시간과 비용이 10배정도 걸릴 것이라고 과장하여 정해 놓을 수도 있습니다. 그러면 실제 프로젝트를 마치는 시간과 비용은 처음에 과장되게 정했던 내용보다 더 빨리 혹은 적은 비용으로 마치게 되는 것이지요. 프로젝트에 참여하게 되면 여러분들은 바로 이런 버퍼존을 보게 될 것입니다. 즉 앞으로 어떤 일이 발생할지 모르기 때문에 리스크를 커버하기 위해 버퍼존을 마련하는 것입니다. 그렇지만 어찌되었든 간에 이러한 예상 기간 및 시간을 내놓기 위해서 우리는 프로젝트 계획 툴을 사용합니다. 제 말은 이러한 예측을 하는 작업은 복잡해서 그냥 연필과 종이만 가지고 할 수 없습니다. 1950년대에는 말 그대로 연필과 종이를 가지고 CPM 방식을 이용해서 프로젝트를 계획했습니다. 현재는 규모가 크고 복잡한 프로젝트가 나오면서 그런 일을 컴퓨터가 대신해 주고 있습니다. 연필과 종이를 쓰던 컴퓨터를 사용하던 확실한 것은 우리가 예측안을 내놓기 위해 툴을 사용해야만 하고 툴을 이용하여 정확한 기간과 예산안을 내놓고 이를 기초로 중요한 결정들을 내놓는다는 것입니다.

그렇지만 CPM에 기초한 툴을 이용할 때 상당한 오류가 발생합니다. 몇가지 툴의 예를 들어보면 제가 사용했던 일부 툴은 기간을 반으로 줄이기 위해서는 자원을 2배로 써야 한다고 나옵니다. 그러니까 예를 들어 10일이 걸리는 과제에 한 사람을 투입해야 할 경우 한 사람 대신 두 사람을 투입하면 툴은 자동적으로 과제에 걸리는 기간이 절반인 5일로 준다는 예측을 내놓습니다. 그러나 우리모두가 잘 알고 있다시피 이런 계산은 비현실적입니다. 비유해서 말한다면 9명의 여성들을 다 합해 놓아도 1달안에 아이를 출산할 수 없습니다. 즉, 많은 과제들의 경우 단순히 재원을 늘린다고 해서 기간을 단축시킬 수 없습니다.

이런 예는 다른 곳에서도 찾아볼 수 있는데, 소프트웨어 개발 분야에 계신 분이라면 알고 계실 만한 용어가 있습니다. 바로 맨먼스 미신 (The Mythical Man Month)입니다. 즉 어떤 소프트웨어 프로젝트가 자꾸 늦어질 때 추가적으로 인원을 투입하면 프로젝트 진척이 더 늦추어 지는 현상으로 이는 새로 투입된 인원들이 그간 프로젝트에 있었던 내용을 다 파악하는데 시간이 걸리고 새 전문가가 만든 해결책으로 인해 버그가 발생하기도 해서 이전의 사람들이 투입된 인원을 교육시키고 버그를 없애는데 시간이 더 많이 걸리기 때문입니다. 그러니까 맨먼스 미신이 바로 제가 말하고자 하는 바를 보여주는 예가 됩니다.

CPM 툴이 갖는 또다른 문제점은 작업 시간을 두배로 한다고 해서 기간을 반으로 단축할 수 없다는 것입니다. 예를 들어 한 사람이 하루에 8시간을 일해서 10일내에 어떤 과제를 끝낸다고 가정합시다. CPM툴이 가정하는 바는 그 사람에게 하루에 16시간을 일하게 하면 과제에 걸리는 기간이 5일로 단축된다는 것입니다. 이 역시 현실적인 내용이 아닙니다. 인간은 로봇이 아니기 때문에 업무시간을 연장할 경우 과로와 피로로 인해서 작업 효율성이 떨어집니다. 그래서 사람은 하루에 24시간 일할 수 없습니다. 물론 어떤 경우 기계나 어떤 툴의 도움을 받게 되면 하루에

24시간 일할 수 있고 과제수행 기간을 3분의 1정도로 단축시킬 수도 있기는 합니다. 어찌됐건 정확한 추정을 아닙니다. 어떤 툴은 만약 한 사람이 특정 기간동안 일을 하지 못한다고 할 경우 그 인원은 그냥 아무 일도 하지 않는 것으로 간주합니다. 그래서 예를 들면 어떤 사람을 특정 기간동안 100%으로 활용하고자 할 때 그 사람이 하루나 이틀정도 사실상 50%정도밖에 일할 수 없다고 하면 CPM툴은 100%가 아니기 때문에 50%에 대한 부분은 그냥 무시하고 넘깁니다. 결국 이런 경우에는 프로젝트 기간이 실제보다 더 걸린다는 예측안이 나오게 됩니다.

또 다른 부분은 기간에 대한 내용인데, 각 과제 수행에 걸리는 기간으로 물론 여러분들은 각 과제 수행 기간을 모두 합하여 전체 프로젝트 계획을 수립합니다. 보통 프로젝트 기간은 왜 그렇게 예측했는지에 대한 확인도 없이 그냥 계획안에 넣기 마련입니다. 그래서 프로젝트 기간을 계획에 넣는 부분은 참으로 쉽게 진행됩니다. 저 역시 PM 초창기에 제 상사가 프로젝트 시작 날짜와 종료 날짜를 불러주면 그것으로 멋진 간트 차트를 만들어 제출하곤 했습니다. 하지만 저 역시 그런 식의 계획은 전혀 현실을 고려하지 않았다는 것을 알고 있었고 어떻게 계획한 기한내에 프로젝트를 마칠 수 있을지 확신할 수 없었습니다. 그러나 프로젝트 매니저 일을 시작한 신참으로 상사가 말한 대로 따랐던 것입니다.

제가 말하고자 하는 것은 기간을 알고 있지만 그것은 매우 불명확한 추정에 근거하고 있다는 것입니다. 이런 문제 때문에 우리는 정말 복잡한 분석을 실시하고 몬테 카를로 시뮬레이션을 실시하고 또 복잡한 요소를 분석하지만 결국 분석이 대상이 되는 변이요소들은 처음부터 불명확한 내용들일 수 있다는 겁니다. 예를 들어 설명하자면 망원경이나 현미경 같은 기구로 정교하게 측정을 하고는 무딘 도끼로 마구 잘라내는 것과 같습니다. 비유하면 정교한 측정기구로 길이를 재고 무딘 도끼로 그냥 잘라내는 것과 같습니다.

그래서 이런 내용을 다 종합해서 생각해보면 CPM 과 기간 중심의 방법론의 주요 문제점은 바로 과제 기간을 툴의 인풋으로 여긴다는 것입니다. 그렇지만 현실에서 기간은 인풋이 아니라 아웃풋입니다. 어떤 과제를 수행함에 있어 얼마나 걸릴것인가 하는 것은 실제로 자원을 적용하여 실시 해보기 전에는 알 수 없습니다. 그러니까 기간요소를 인풋으로 이용한다면 현실세계에서 일어나는 일과 반대가 됩니다. 또한 다수의 이런 툴은, 모든 툴이 그렇지는 않겠지만, 생산성에 미치는 영향성을 고려하지 않습니다. 그래서 수잔과 조의 업무 능력을 똑같이 보게 되는데, 사실 특정 업무에 있어서 수잔과 조는 각기 잘하는 분야가 다를 수가 있습니다. 세번째로 CPM 혹은 기간 중심적 툴은 관리 시정 조치에 대한 부분이 고려되지 않습니다. 이 부분은 서두에 말씀 드린바가 있는데, 프로젝트 매니저 당사자가 진행중에 조정하거나 수정하는 부분이 있을 수 있습니다. 프로젝트 통합(crashing) 개념을 본다면 CP를 빨리 진행하려 하거나 시간을 더 추가로 넣거나 자원을 추가하는 활동 등은 시정 조치이고 현재 툴에는 이런 부분이 포함되지 않았습니다. 우리가 수동적으로 그런 시정 활동을 실시하지만 툴 자체에는 이러한 내용을 전혀 고려하지 않고 있다는 점을 말씀드리고자 합니다.

13:32-

결과로 나타나는 문제점에 대해서 첫번째 추정을 의심하지 않습니다. 계획을 보고 표면적인 수치를 받아들이고 그 계획을 세우기까지 어떤 노력을 기울였는지 알고 싶지 않습니다. 다시

한번 말씀 드리지만 모든 자원을 똑같이 취급합니다. 미 국방부 프로젝트를 실시할 때 정말 많은 경우 비용과 일정을 추정하는 프로젝트의 제안서 작성 단계에서 투입할 인적 인원들을 최고의 인재를 기용하여 투입시킨다는 가정하에 비용과 시간을 산정합니다. 그러나 일단 프로젝트 수주를 받고 약 9개월쯤 프로젝트를 진행 하다 보면 프로젝트에 참여할 최고의 인재들을 바로 구하지 못하고 대신 경험이 별로 없거나 아예 대학을 갓 나온 신참을 고용하기도 합니다. 그리고 경험이 많은 선임자 대신에 신참이 일을 맡게 되면 차이가 확연히 드러나게 됩니다. 모든 인적 자원을 똑같이 취급하는 데서 오는 오류가 발생하게 됩니다.

또다른 문제는 자원을 배분하는 방식이 일관되지 않다는 것입니다. 제가 말하고자 하는 자원 배분이란, 한 사람당 프로젝트에 참가하는 시간을 공평하게 배분하여 누구나 특정한 날에 더 일하도록 하지 않게 하는 방법입니다. 모든 사람들이 하루에 8시간씩만 일하도록 일을 배분합니다. 이것이 바로 자원 배분입니다. 자원 배분을 적용하는 일부 툴에 따라, 언제 어떻게 그 툴을 사용할 수 있는지 약간씩 다를 수도 있습니다. 경우에 따라서 일부 툴로는 자원 배분 기능을 완전히 수행할 수 없게 되어 5명중 3명의 업무시간은 조율하였으나 나머지 두 명에게 여전히 초과 배분하게 됩니다. 결국 이 알고리즘으로는 더 이상 문제를 해결할 수 없습니다. 그래서 현재의 알고리즘을 가지고는 문제들을 해결할 수 없을 때가 많습니다.

프로젝트 계획 자체는 어떻게 보면 고정된 것으로 단 한번만 프로젝트를 점검하는 것입니다. 그래서 만일 프로젝트 매니저로서 내가 어떤 부분에 변경을 가하고자 한다면 계획을 변경해야 하고 새로운 계획을 세워야 합니다. 이렇게 보면 각 계획도 고정된 것입니다. 그러니까 이 방식으로는 시간이 지남에 따라 발생하는 역동적인 요소를 포함시킬 수가 없습니다. 예를 들어, 지불이 늦어지는 문제가 발생하여 프로젝트 관리 시정 조치를 취하여 프로젝트 진행 스케줄을 맞추었다고 가정합니다. 그러니까 이러한 역동적 요소들은 포함되지 않은 겁니다. 많은 경우 프로젝트 계획을 수립하고 보통 그 프로젝트 수주가 난 후 몇달이 지나도록 진행을 시작하지 못하고 있다가 한참 후에 진행할 때 이전에 세웠던 계획을 그대로 가지고 프로젝트를 진행합니다. 정확하게 어떤 자원을 어떻게 사용할 것인가에 대한 내용을 결정하기가 매우 어렵습니다. 작년에 이런 식으로 진행하였으니 올해도 그렇게 하자는 식이 되기 십상입니다. 이들 계획은 항상이라고 말할 수는 없지만 정말 자주 지킬 수 없게 되고 결국 프로젝트에 소요되는 비용과 시간에 대한 리스크가 커지게 됩니다. 정확한 계획도 세우지 않았는데, 어떤 일이 발생하기도 하고, 계획을 수립할 때 생각해 낸 가정에 대해 확실한 이해가 없다면 실질적으로 최초 설정한 비용과 시간을 지키는데 엄청난 리스크 부담을 안게 됩니다. 이런 모든 요소들로 인해 프로젝트의 성공률은 낮아지게 됩니다. 우리가 세운 비용과 기간에 맞출 확률이 매우 낮아지고 이런 결과는 Chaos Reports 나 PMI Pulse of Profession 에서도 볼 수 있습니다. 그래서 CPM 혹은 기간 중심적 툴들을 살펴보면 상당부분 문제를 야기시키는 요인이 됩니다.

자 이제 현실세계에서 일어나는 예를 들어 보겠습니다. 미 국방부 프로젝트였고 항공기 센서 개발 프로젝트였는데 실질적인 차이점을 보여 드리기 위해 실제 예를 들어 설명 드리하고자 합니다. 지금 보여드리는 프로그램은 마이크로소프트 프로젝트 프로그램입니다만 사실 아주 많은 다른 툴도 사용되고 있습니다. 우선 첫번째 계획을 보시겠습니다. 이 프로젝트의 기간은 39개월로 3년이 조금 넘는 기간입니다. 금액은 1,310만 달러인데, 자원을 과도하게 책정했기 때문에 이

계획은 너무 낙관적인 입장에서 세워졌다는 것을 알 수 있습니다. 이 계획이 너무 낙관적이라는 것을 알고 있지만, 그렇다고 반드시 이를 수 없을 거라고 생각되지 않습니다. 마이크로소프트 프로젝트 프로그램은 주별로 자원을 할당할 것을 제안하고 있습니다. 그래서 자원 배분을 하면 이 프로그램은 이제 50년 그러니까 599개월 프로젝트로 되지만 비용은 이전과 같은 1,310만 달러로 같은 금액입니다. 이 계획은 이제 너무 비관적으로 되는 것이지요. 3년 프로젝트를 50년 프로젝트로 변경할 수는 없습니다. 그러니까 이 방식은 해결책이 될 수 없습니다. 사실 50년으로 기간을 변경한다면 배정된 자원이 약 30년 정도 아무것도 하지 않고 있어야 합니다. 우리가 무엇을 변경하던지 간에 주별로 자원을 재 배분하면 프로젝트 기간은 비슷한 수준으로 늘어나게 됩니다. 그러니까 다시 말씀 드리지만, 이 긍정적인 방식도 현실적이지 않고 이 비관적인 방식도 현실적이지 않기는 마찬가지입니다. 그래서 이번에는 월 기준으로 자원을 재 배분해보면 기간이 약 6년이 넘어가는 77개월로 조정되고 예산은 1,310만 달러로 같습니다. 그렇지만 기간이 중간 정도 수준을 맞춰졌다고 해서 반드시 올바른 혹은 현실적인 해결방안이라고 말할 수는 없습니다. 그러니까 우리가 보기에 예측 불가가 되는 것이지요. 지금 우리는 한 프로젝트를 두고 3가지 버전의 계획안을 살펴보았습니다. 어떤 것이 맞는 것일까요? 이제 각각의 계획안을 하나씩 살펴보면서 생각해보도록 하겠습니다.

19:40-

하지만 우선 한발짝 물러나서 보통 프로젝트 매니저들이 사용하는 전통적인 접근법에 대해서 얘기해 보고자 합니다. 몇몇 프로젝트를 이끌었던 프로젝트 매니저가 있습니다. 그러니까 아주 초짜가 아니고 과거 몇몇 프로젝트를 진행했던 경험 있는 PM인 겁니다. 여기서 PM들은 프로젝트 진행을 위해 수행해야 할 과제들을 정리하고 있습니다. 지금 우리는 어떤 과제 하나를 보고 있는데요. 이 과제를 위해 몇가지 수행되어야 하위 과제들이 있습니다. 여기 조라는 사람이 있는데 이 과제를 수행할 예정입니다. 저는 조가 일을 얼마나 잘하는지 능률적인지 알고 있지요. 또 우리는 이 프로젝트를 수행할 수 있는 사무실이 있고 조가 하루에 8시간을 일할 수 있다고 알고 있습니다. 그래서 이제 이 과제가 얼마나 걸릴지 얼마나 걸려야 하는지 파악되었습니다. 자 그럼 이것을 수치로 바꿔서 이제 계산을 좀 해봅시다. 조가 사무실에서 매시간 100% 능률을 발휘하여 하루 8시간씩 총 80시간을 일하면 프로젝트는 실질적으로 스케줄대로 끝낼 수 있습니다. 80을 8로 나누면 10이니까 이 과제를 위해 필요한 기간은 10일입니다. CPM 기법으로 PERT를 내는데, PERT는 CPM틀에서 사용하는 용어로 PERT나 CPM은 서로 바뀌가며 사용되기도 합니다. 이렇게 나온 10일이라는 기간을 가지고 과제를 진행합니다. 그래서 이 경우 여기 예를 보면 과제1은 10일이 걸리고 과제2는 5일이 걸립니다 역동적 관리 기법(DPM)에서는 이렇게 나온 기간의 다른 면모를 살펴보고 이를 인풋으로 사용합니다. DPM기법은 과제를 수행하는 사람들, 그 사람들의 생산성, 몇시간 일하는지 등을 살펴보고 이들 요소에 대해 좀더 심도있게 살펴봅니다. 흥미롭게도 만일 CPM에서 가정한 모든 요소들이 다 사실이라면 DPM 기법도 같은 결론을 냅니다. 그러니까 CPM에서 가정한 모든 요소가 사실이면, CPM이나 DPM이나 다를 것이 없습니다.

자 이제 역동적 관리 기법이 무엇인지 좀더 상세하게 설명 드려보겠습니다. 이 방법은 좀 다릅니다. 여러분이 여기서 보실 것은 기본적으로 각 과제별로 시뮬레이션된 엔진과 모델입니다. 이전 스크린에서 보신 것은 이렇게 생긴 것이지요. 각 과제를 완수하기 위해서는 여러가지

수행되어야 할 내용들이 있고 그것들이 끝나면 과제가 완료됩니다. 이 경우 일이 왼쪽에서 오른쪽으로 이동하니깐 왼쪽에 80시간이 생기고 오른쪽에 0이 기록됩니다. 한 과제가 끝나면 왼쪽 시간이 0이 되고 오른쪽에 80시간이 표시됩니다.

22:13 - 29:34

어떤 과제가 수행되는 진도율은 그 일이 얼마나 빨리 수행되는가를 보여주는 수치입니다. 완료율은 보통 어떤 사람이 효율적으로 일하는 시간에 기초하여 계산되는데 얼마나 많은 사람이 얼마의 자원을 가지고 몇시간을 일했는가에 따라 결정됩니다. 그래서 이전의 예로 다시 돌아가보면 조라는 사람을 생각해 봤을때, 조가 하루에 8시간을 일할 경우 그게 바로 매일 효율적으로 일한 8시간이 되어 하루가 지나면 8시간이 왼쪽에서 오른쪽으로 이동합니다. 수행해야 할 일이 80에서 72로 줄어들고 완료된 일이 0에서 8로 올라갑니다. 이렇게 각 항목의 시간들이 이동합니다. 이제 이 그래프를 보면서 말씀 드리고 싶은데요. 여기 검정색으로 되어 있는 것들은 오늘날 존재하는 것들입니다. 모든 툴은 아니지만 다수의 툴들이 작용하는 것으로 보아 이들의 역량이 존재한다고 말할 수 있습니다. 그래서 바로 여기에 있는 역량(capability)이 존재하는 겁니다. 제가 말씀 드리는 것은 마이크로소프트 프로젝트 프로그램을 말하는 것인데요. 만일 Effort Driven 모드를 사용한다면 이런 접근법을 사용합니다. 완성율을 결정하는데 사용하거나 혹은 어떤 일을 이동시킬 수 있는지 여부를 결정하는 것은 다른 과제와 어떤 식으로 연결되어 있는가에 따라 다릅니다. 그래서 과제1이 끝나야만 과제2가 시작될 수 있고 그래서 자원이 있다고 하더라도 과제1이 끝나지 않았기 때문에 어떤 행동도 취할 수 없게 되는 것이지요. 그래서 DPM이 조금 다른 점은 전형적인 종료 후 시작(finish to start), 시작 후 시작(start to start), 선두(leads)와 지연(lags) 과의 관계, 그리고 완성도가 %로 나타나는 등의 변화들입니다. 그러니까 100% 완료는 종료 후 시작(finish to start)과 같은 뜻이지요. 과제 1이 100% 끝나야 과제 2를 시작할 수 있습니다. 0% 완료는 시작 후 시작과 같습니다. 이 말은 과제 2는 과제 1이 0% 완료이거나 혹은 과제 1을 막 시작 했을때 시작할 수 있거나 혹은 동시에 시작할 수 있습니다. 이것은 리드와 랙을 관리하는데 더 효율적인 방법인데 10일짜리 일을 2틀정도 빨리 진행(리드)하였으므로 8일이 남는 겁니다. 여기서 8일 대신에 80% 이라고 표시합니다. 이런 방식이 좀더 나은것 같습니다. 그리고 그렇게 복잡하지도 않습니다. 하지만 다시 한번 말씀드리지만, 검정색으로 표시한 부분은 오늘날 사용하는 툴을 사용해도 나타낼 수 있습니다. DPM방식이 기존의 방법과 다른 점 중 하나는 자원의 생산성을 표시한다는 것인데 예를 들어 수잔이 조보다 특정 과제를 수행하는데 좀더 잘한다거나 실제 일해본 경험이 별로 없는 초보자와 경험이 많은 선임들이 일을 했을때 결과가 달라진다는 것입니다. 그래서 이 부분이 넓어지고 요소별 의존관계 부분에도 변화가 생기게 됩니다. 바꿔 말씀 드리면, 과제 1이 끝날 때까지 기다릴 필요가 없습니다.

이렇게도 말씀 드릴수가 있겠습니다. 즉, 과제 1로 엔지니어링 문서 혹은 산출물(deliverable)이 발생하고 과제 2 수행을 위해서 그 산출물이 필요하거나 혹은 과제 2의 일부로 그 산출물을 사용해야 합니다. 이것은 완성 진도 의존관계(completion rate dependency)라기 보다는 실제적인 자원 의존관계가 되는 것이지요. 그러니까 매우 비슷하지만 또 약간은 다른 방법인 셈입니다. 그리고 그것은 여기에 반영됩니다. 어떤 시점에서 이 과제의 혹은 프로젝트의 현재 상태를 알 수 있고 성과가치(earned value)를 상태 계산을 하는데 사용하고 있는 셈입니다. 이런 내용이 국방부

프로젝트에 많이 사용되고 있습니다. 이것은 비용과 기간의 진행상태를 추정하는데 보통 사용되는 방법으로 언제 어떤 순간에 우리가 수행해야 할 과제가 실제로 얼마큼 수행되었는가를 알 수 있도록 도와줍니다. 예산을 초과하고 있는지 미달인지 일정은 초과했는지 지체되고 있는지 등 말합니다. 그러니까 이것은 현재 상태라고 생각하면 됩니다. 기존의 툴 중에는 이 작업을 실제로 하는 툴이 있고 혹은 제3자 추가(third party tool add-in)툴을 사용하면 보다 정확합니다. 현재 사용되는 툴에 추가하여 성과가치를 계산해주는 제3자 추가(third party add-in)가 있습니다. 어쨌건 중요한 것은 현상태를 보여준다는 것입니다. DPM 추가라는 것은 그 현 상태 파악을 기반으로 해서 시정조치 방안을 강구하는 것으로 이전에 말씀 드린 바가 있습니다. 예를 들어 스케줄이 지연되어 일부 담당자들에게 초과 근무를 하도록 합니다. 그러니까 이 조치가 바로 시정조치가 되는 것이지요. 이제 원래 스케줄보다 뒤쳐졌던 해당 과제에 작업시간을 추가합니다. 그렇지만 현실에서는 담당자들이 초과근무를 했을 경우 과로로 인해 생산성이 떨어지고 그래서 결과적으로 우리가 노렸던 효과가 그대로 현실화 되지 못합니다. 그러니까 현실적으로는 초과근무를 시키되 단기간만 초과근무를 하게 해서 근로자들의 생산성을 초래하지 않도록 한다면 실질적으로 프로젝트에는 이득이 됩니다. 하지만 만일 이런 식으로 계속 일을 진행하다 보면 몇 주간에 걸쳐 최종적으로 근로자들이 6시간 혹은 8시간의 초과근무를 하게 되고 결국은 생산성 저하를 초래하게 될 것이기 때문에 이에 대한 조치를 생각해내야 합니다. 바로 여기가 이러한 시정조치를 취할 경우 현실적으로 시정조치로 인해 발생하는 부정적인 결과를 보여주고 있습니다. 다른 방법으로 우리는 프로젝트에 참가하는 노동자의 수를 늘릴 수도 있습니다. 여기 원래 예정안 보다 지체된 과제에 사람과 기타 자원을 추가하여 작업 시간을 늘려 봤습니다. 하지만 역시 현실에서는 과도하게 많은 인원이 몰림으로써 또 생산성 저하의 문제가 발생할 수 있습니다. 그러니까 선장이 많은 배가 되버리는 꼴이지요. 너무 많은 인원이 과제에 매달리면 이들을 조정하는 업무가 힘들어지고 또 이전에 말씀드린 mythical Man-month 문제가 발생하여 생산성 저하라는 추가적인 문제가 발생하거나 이전보다도 더 일의 진행이 더디어 지는 결과가 나타날 수 있습니다. 사람이 너무 많아 작업 장소가 협소해 집니다. 국방부 프로젝트의 경우 예를 들어 항공기 혹은 랜딩기어 혹은 바퀴 수리 등 작업장은 협소해서 한번에 한 두명 밖에 작업을 진행할 수 없는 경우가 있습니다. 그러니까 이런 일에 10명을 투입한다고 해서 기대했던 효과를 볼 수 없습니다. 물론 이런 시정 조치가 효력을 발휘하는 경우도 많습니다. 예상했던 것 보다 어떤 작업의 속도가 늦을 경우, 뭔가 방해 요소가 발생한 경우, 혹은 하청을 준 일에 대한 산출물이 늦어지는 경우 등 말합니다. 이런 모든 일들과 프로젝트를 정상 궤도로 유지하기 위해 시행하는 모든 조치들을 DPM에 다 포함시키고자 하는 것입니다. 그래서 역동적 진행 기법이 하는 일은 지금까지 말씀드린 CPM의 3가지 문제점을 해결하는 것입니다. 기간은 투입된 자원에 기초하여 발생하는 산출물(아웃풋)이고, 생산성 부분과 시정조치 관리에 관한 부분도 설명이 됩니다. 강력한 컴퓨터의 기술력을 이용하여 운용 시뮬레이션을 실시하기도 합니다. 그러니까 단순하게 기간을 기초로 핵심경로를 관리하는 툴과는 다른 기법입니다. 다시 한번 말씀 드리지만 핵심경로법은 단순히 종이와 연필로 필요한 계산만을 수행하던 1950년도에 생겨난 기법이기 때문에 그 당시에 필요했던 단순한 접근법이었고 또 나름 선진된 기법이었지만, 오늘날 적용하기에는 좀 구식입니다.

29:34-37:36

그리고 우리가 배운 다른 것에 대해서도 이야기 나눠 보도록 하겠습니다. 우리가 봤던 이전 사례

입니다 이것들은 예전에 보았던 프로젝트와 똑같은 3가지 버전입니다. 그리고 이것들은 각각 전혀 다른 버전이기도 합니다. 우리가 가장 먼저 했던 일은 3가지 버전을 각각 DPM 시뮬레이션에 대입시켜 본 것입니다. 각각의 세 경우는 정확히 같은 결과를 도출하였습니다. 이를 통해 우리는 훨씬 더 일정하고 어쩌면 더 현실적인 무언가를 찾게 되었습니다. 왜냐하면 우리가 CPM 방식을 사용하였을 때, 3가지 경우 모두 차트 상 어디에 위치해 있었던 간에, 우리가 더 현실적인 시뮬레이션 엔진을 사용하였을 때 동일한 결과를 도출했기 때문입니다. 그렇지 않더라도, 이것은 모든 자원들의 생산성이 100% 임을 추정하는 것입니다. 하지만 우리가 실제 산업 표준인 85%의 생산성을 나타내는 것은, 사무실에서 식수대 앞에서 시간을 보내거나 회의 중에 다른 일을 하고, 화장실에 있거나, 흡연을 하는 등의 시간을 보내기 때문입니다. 8시간 근무시간 동안 그 8시간 만큼의 생산성을 온전히 얻어낼 수 없습니다. 이제 우리는 “아마 시간이 좀 오래 걸려서 대략 7년쯤 걸릴 수 있으며, 비용 에서도 차이가 날 수 있습니다.” 라고 말하는 더 현실적인 태도를 취해야 합니다. DPM은 이제 우리가 문제 발생 이전에 일정한 의사결정을 할 수 있도록 필요한 정보를 제공해 준다는 것입니다. 왜냐하면 우리가 실제로 시뮬레이션 하고 있는 것은 우리가 하는 것이 최선인지를 확인할 수 있도록, 역동적으로 변화하고 반응하는 프로젝트의 전체 흐름이기 때문입니다. 말 그대로 누군가 한 업무에서 다른 업무로 왔다 갔다 하는 것을 시뮬레이션 하기 때문에 자원 배분 이슈를 예방하는데 도움을 줍니다. 그래서 모든 것들이 실제로 포착되고, 실제 자원들이 시뮬레이션 됩니다. 또한 어떤 예방 활동들이 어떤 상황에서 가장 효과적인지도 보여줍니다. 따라서 이것은 약간의 초과작업 같은 상황들에서 우리를 스케줄 상으로 돌려놓는데 아주 유익하거나 유용할 수 있습니다. 그러나 어떤 경우에는 초과작업 대신에 인원을 더 투입하거나 또는 두 방법을 섞어서 사용할 수도 있고, 이는 처음 우리가 생각했던 것보다 생산성을 떨어뜨릴 수 있습니다. 따라서 이런 방법들은 효과적이지 않기 때문에 가만히 두거나, 원래대로 진행하는 것이 좋을 수도 있습니다. 어쨌든 중요한 것은, 우리는 실제로 우리의 관리 활동이 “좋다, 나쁘다, 효과적이다, 비효율적이다”를 알 수 있게 되었고, 이제 우리가 처한 프로젝트를 실제로 어떻게 관리할 것인지에 대한 좋은 아이디어를 확보하게 되었습니다. 또한 자원이 제한되어 있는 상황에서 자원이 계속 사용되고 있는 복수 업무나 시간이 길어지고 있는 업무 같은 high risk 분야도 확인할 수 있습니다. 그리고 마지막으로, 이처럼 다른 엔진들을 가지고 있기 때문에 여러분들은 프로젝트를 추진할 수 있는 옵션들을 수량화 할 수 있습니다. 그리하여 이론적으로 이 프로젝트를 진행할 수 있는 최단 기간은 어떻게 되는지를 확인하여, 너무 공격적인 조치를 하지 않고, 수정을 위해 사용하게 되는 비용에 대해 해명하지 않아도 됩니다. 이 모든것이 DPM 이 제공하는 것입니다. 추진의 마지막 예를 여러분들께 빨리 보여드리겠습니다. 이 차트의 X축, 가로축, 은 기간으로 170일과 290일 사이를 집중해서 보여줍니다. 그리고 Y축, 세로축은 달러로 표시된 비용으로 25만불에서 50만불까지 표시되어 있습니다. 몇 가지 시나리오들을 통해 보여 드리겠습니다. 여기가 기준이 되는 우리의 스케줄 입니다. 대략 285일, 약 29만불 이라고 보시죠. 이곳이 우리의 시작점입니다. 만약 우리가 동일한 스케줄과 약간의 자원들을 올바로 잡을 수 있는지를 보기 위하여 관리 활동들을 적용한다면, 우리는 30만불을 사용하여 약간의 기간을 단축하여 275일로 볼 수 있습니다. 만약 여기에 초과근무가 발생하였거나, 그에 따른 비용이 발생하였다 하더라도, 이것은 생산성 감소를 설명할 수 없고, 비용이나 다른 자원을 투입하였을 때 차이점들도 마찬가지로 입니다. 그래서 우리는 기간을 줄이기 위해 사용할 수 있는 변수 몇 가지를 투입하여 스케줄을 80%까지 단축해 볼 것 입니다. 따라서 스케줄이 10개월이고, 이제 그것을 8개월에 달성하는 것이 가능할지

살펴봅시다. 우리의 관리 활동들을 사용하여 그렇게 될 수 있는지를요. 우리는 최소한의 비용 증가를 통해 기간을 단축시킬 수 있었습니다. 3만5천불 정도 사용하여 약 235일 정도로요. 괜찮아 보입니다. 그렇게 계속해서 나가다 보면, 원래 스케줄의 2/3 정도의 시간 내에 끝낼 수 있도록 돌관작업에 대한 관리 활동들이 우리가 시간을 앞당기는 데에 도움을 준다는 걸 볼 수 있습니다. 그리고 여기서 우리가 발견할 수 있는 건, 약간의 비용 변화만으로도 기간이 줄어든다는 것 입니다. 그리고 저는 여기에 다른 변수들 몇 가지를 펼쳐 볼 것 입니다. 우리가 스케줄을 반으로 줄이려 할 때, 많은 일수를 줄이는 것도 아닌데 급속도로 비용이 증가하는 것을 볼 수 있습니다. 즉 우리는 약간의 결과를 얻는데 많은 비용이 들어가는 지점을 알 수 있습니다. 그리고 만약 우리가 스케줄을 1/4로 단축시키기 위해 계속 노력한다면, 즉 10달이 아닌 2.5달 내로 단축하려고 할 경우, 분명하게 2.5달은 실현될 수 없음을 볼 수 있습니다. 우리가 이 기간을 얼마만큼 단축시킬 수 있는지 한계를 보려고 계속 쥐어짜봐야 관련 비용이 계속 증가할 뿐 입니다. 마지막 예시로, 10달짜리 프로젝트를 1달에 끝내는 상황을 보겠습니다. 여러분들은 실제로 그것이 25% 시나리오보다 길게 걸린다는 것과 비용은 더 많이 소요된다는 것을 볼 수 있습니다. 우리가 이에 대한 곡선을 그린다면, 여러분들께서는 이론적으로 달성 가능한 가장 짧은 기간을 보시게 됩니다. 그것은 대략 190일에서 195일에서 큰 비용이 발생한다는 것이고, 이에 대해 2가지 사항을 발견할 수 있습니다. 하나는 많은 critical path method 도구들이 여러분들을 믿고 계신 것처럼 2배의 자원이 기간을 반으로 줄일 수 있다거나 G double 이 비용을 절반으로 줄이는 것처럼 직선이 아니라는 것입니다. 그것은 직선일 필요가 없습니다. 그러나 두 번째는 맨-먼스 미신처럼 여러분들이 실제로 시간이 오래 걸리고, 비용이 많이 드는 지점에서 열심히 노력하면 그런 상황을 만들 수 있고, 그것은 곡선의 최적 지점을 지난 것 입니다. 우리가 다루고 있는 여러 프로젝트 중 한 가지로써 아주 흥미로운 예이고, 우리는 이것을 몇 가지 다른 프로젝트들에서도 발견하였습니다. 저는 지금 그것들 중 한가지 결과를 얘기하고 있는 것입니다. 그래서 우리는 그러한 상황들에서 사용 가능한 도구들을 보고 있습니다. 어떤 것들이 dynamic progress method 의 요소들을 포함하고 있는지 이야기하기 위해 간략히 살펴 보았고, 그것들을 "certifications" 인용에 넣습니다.

37:36 – 45:38

이것들은 서로 상호 의거한 것으로서, 레벨 1은 단순히 자원을 배분하고 실제로 그것에 대한 일종의 시뮬레이션을 해보는 것입니다. 다음 단계인, 레벨 2는 일부 자원의 생산성을 포함시키는 겁니다. 레벨 3은 관리 활동 또는 수정 조치를 추가하는 것이고, 레벨 4는 그러한 관리 활동을 생산성에 다시 결합시켜 실제 결과를 유출하는 것 입니다. 레벨 4는 다른 영역에 의거한 것임을 보실 수 있습니다. 많은 도구들이 있지만, 그 중 중요한 몇 가지를 선택할 겁니다. 많은 제 3의 도구들 (슬라이드를 보시면, JIRA, Wrike, mavenlink, Basecamp) 이 있지만 레벨 1을 만족시키지도 못 합니다. 예를 들어 Basecamp 의 경우, 타사의 도구가 Gantt 차트를 그리고, 단지 시작일과 종료일만 알려주는 것으로써 자원들과는 아무 관계가 없습니다. 이러한 도구들 중 몇 가지는 해당 문제점을 고쳐보려고도 하지만, 아직 그런 역량이 없습니다. 자원 배분을 다룰 수 있는 여러 도구들이 있습니다: Primavera, Project, ProModel 에서 만든 Projects Simulator 가 있죠. 그리고 Spider Project 처럼 자원 생산성 도입을 시작하는 도구들이 몇 가지 있는데, 저는 Primavera 의 상위 버전 일부도 그 중 하나라고 생각합니다. 그리고 레벨 4에서 critical path method 와 비교할 수 있도록 프로젝트에서 이를 포착할 수 있는 도구인 pmBLOX 이 있습니다. 이것은 여러분들께

외부에는 무엇이 있는지 보여주는 풍경과 같은 것을 제공해 줍니다. 그리고 저는 이러한 것들이 CRC Press 에서 4월 1일에 출판한 책에 모두 기재되어 있는 정보라는 내용의 슬라이드로 마무리 지으려고 합니다. 또한 여러분들께서 더 많은 정보를 얻으실 수 있는 dynamicprogressmethod.com 웹사이트를 가시면 더 상세한 설명을 얻으실 수 있습니다. 이 모든 것들은 책과 웹사이트에 포함되어 있으므로 여러분들께서 추가적으로 보실 수 있습니다. 이 시간은 단지 간단한 접근을 해 본 것이었고, 이제 저는 몇 가지 질문들을 살펴보고자 합니다.

Agile 과 Waterfall 과 관련된 몇 가지 질문이 보이고, 이것이 Agile 과 어떻게 함께 쓰이는지 또는 Agile 과 어떻게 다른지 등을 문의하고 있네요. Waterfall 대 Agile 에 대한 문제는 어떤 방법에서도 효과가 있습니다. 이것은 중요한 것이 아닙니다. 프로젝트 매니저로서 여러분들이 업무를 어떻게 조직하는지에 달린 것 입니다. 만약 여러분들이 단계별로 진행하시길 원하시면 Waterfall 방식으로 접근하셔도 괜찮습니다. 하지만 Agile 에서도 이야기, 포인트 또는 밀린 일들은 다음 단계를 위해 만들어지고 그 진행을 위해 필요한 재료가 될 수 있고, 각 단계는 하나의 경주가 될 수도 있습니다. 따라서 무엇을 사용하든 문제될 것 없습니다. 다시 말씀드리자면, 여러분이 업무를 어떻게 조직하는지에 달렸습니다. 성과가치에 대한 질문들도 있고, 심지어 earned schedule 에 대한 질문도 있네요. 여러분들께서는 earned schedule 에 익숙하실 겁니다. 사실 책에 언급되어 있는 내용입니다. 하지만 저희는 적어도 이번 버전에서는 earned schedule 을 언급하지는 않습니다. 공식적으로 성과가치에 통합되지 않은 earned schedule 을 사용하지 않습니다. 그것이 실제로 존재하고, 여러 사람들이 사용하고, 편익을 주기도 하지만, 공식적으로 성과가치라는 용어에는 포함되지 않는 것이고, 국방부에서 인정받은 용어도 아니며 국방부 파트너들도 사용하지 않고 있습니다. 따라서 우리는 그 단어를 사용하지 않습니다. 대신 여러분들의 전형적인 성과가치를 표현하기 위해 저희는 주로 CPI 와 SPI 를 사용하는 경향이 있습니다. 따라서 오늘날의 많은 도구들을 구동하는 기본 엔진을 다루는 이 책의 목적을 설명하는 이번 시간에서는 슬라이드에서 저 단어들을 사용하고 싶습니다. 이것은 우리의 시작이자, 열띤 토론이 되길 바라며, 이는 dynamic progress method 의 첫 번째 버전입니다. 저희는 그저 이야깃거리를 위해 이름을 붙여야만 했습니다. 그리고 사람들이 이에 덧붙여서, 이 개념이 확장되기를 희망합니다. 이 책은 최초이자 시작점으로서, 계속 이어지길 희망합니다. 따라서 earned schedule 과 다른 사항들이 쉽게 통합되고 더해질 수 있도록 말입니다.

몇 가지 질문들을 더 살펴보고 있는데요, 생산성을 언급한 질문들이 몇 가지 있네요. 생산성을 어떻게 측정하고, 어떻게 예측하는 등과 관련된 것입니다. 교재에 자세히 기재되어 있지만, 여기서 약간 다뤄보겠습니다. 생산성은 작업량처럼 아주 간단합니다. 어떤 사람은 매 시간 10 피트의 케이블을 설치하고, 다른 사람은 매 시간 20피트의 케이블을 설치합니다. 작업량은 이와 같습니다. 무슨 일이 있어도 코드 10줄과 코드 20줄이죠. 여러분은 기준으로서 몇몇 사람들을 사용할 수 있는데 이것은 그들이 좋거나 나쁘다라고 말할 수 있는 것이 아니며, 그들은 단지 기준율로써, 다른 사람들이 더 생산적인지, 덜 생산적인지를 알아낼 수 있는 요인 이고, 만약 기준이 되는 한 사람이 1이고, 다른 사람이 2배를 할 수 있다면 1과 비교하여 그들의 생산력은 2라고 할 수 있습니다. 또는 만약 그들이 반 밖에 못한다면, 그 의미는 0.5 입니다. 여러분은 그 일부를 보고 계신데요, 이제 우리는 분명하게 조정될 수 있는 피로 충격을 보여주는 초기 곡선을 보고 있습니다. 만약 우리가 누군가를 로봇처럼 대하든지, 피로에 영향을 받지 않는

생산성을 가진 자원을 보유한다면, 도구 내에서 그것을 조정하기가 쉬워졌습니다. 이 모든 것들은 조정될 여지가 있는 것입니다.

계속해서 몇 가지 질문들을 살펴보겠습니다. 우리가 이 웨비나를 위해 준비한 자료에서 벗어나는 Microsoft Project 에 관한 상세한 질문들이 있네요. 저희는 몇 가지 예시들을 가지고 있으니, 언제든지 오프라인 상에서 연락 주시기 바랍니다. 사실 우리가 사용하였던 도구 내에서 Microsoft Project 파일을 불러올 수 있기 때문에 그 파일의 모든 내용을 가져올 수 있어 여러분들이 다시 작성해야 할 필요는 없습니다. 우리는 2가지 간트 차트를 살펴보았는데, 하나는 DPM 을 통해서, 다른 하나는 critical path method 나 Microsoft Project 를 통해서 살펴보았습니다. 여러분들은 서로 다른 2가지 간트 차트를 비교해 보고, 그 중 1가지가 시간이 더 오래 걸릴 것인지 또는 짧게 걸릴 것인지를 나타내는 것을 보실 수 있습니다. 다시 말씀 드리자면, 제가 지금 상세 사항들까지 보여드릴 수 없고, 그것에 대한 슬라이드도 없고, 준비도 하지 않았지만, 오프라인에서 의견을 나누게 된다면 기쁘겠습니다.

45:21 – END

그리고 다양한 스케줄 분석과 Monte Carlo 또는 스케줄 위기 분석 개론과 같은 것들에 대한 질문도 있네요. 차이점은 그러한 접근법들의 엔진은 여전히 기간에 기반을 둔 엔진이라는 것이고, 이들은 모두 보통 10일이 소요되는 업무가 있는데 최대 12일 걸릴 수도 있고 최소 7일로 줄어들 수도 있다는 식의 불확실성이나 가능성을 살펴볼 수 있지만 결국은 기간에 대한 것입니다. 우리가 DPM 으로 하는 것은 자원 평준화에 있어 Monte Carlo 를 수행하는 것입니다. 기간에 대비하여 불확실한 것은 자원 유용성 또는 자원 생산성이며, 우리는 그것을 풀어냅니다. 그리고 우리가 다른 교재의 한 장에서는 기간 평준화에 있어서의 불확실성과 자원 평준화에 있어서의 불확실성 간의 비교와 함께 얼마나 서로 다른 결과가 나타나는지를 보여줍니다.

다시 몇 가지 질문들을 살펴보면, 관리 활동에 대한 것들과 관리 활동들을 어떻게 정량화 하는지에 대한 문의를 볼 수 있습니다. 많은 접근법들이 있을 수 있겠지만, 우리가 수행했던 것은 table function 이라고 불리는 것으로, 여러분들의 Schedule Performance Index, SPI 또는 Cost Performance Index 를 기반으로 한 성과가치를 사용하는 것 입니다. 만약 SPI 가 1보다 떨어졌을 경우, 0.9라고 합시다, 스케줄이 조금 뒤쳐졌기 때문에 여러분들이 바꾸는 것은 모두가 1시간 연장근무를 해야 함을 나타내는 그래프를 그리는 것입니다. 하지만 만약 스케줄이 더욱 뒤쳐져 SPI 가 0.8 또는 0.7이 된다면, 우리는 2시간 또는 3시간 연장근무 정책을 세워야 할지도 모릅니다. 만약 SPI 가 0.5 또는 그 이하처럼 스케줄이 아주 많이 뒤쳐진다면, 모든 직원들이 4시간, 5시간, 또는 6시간 근무를 해야 할 것입니다. 따라서 여러분들은 만약 스케줄이 조금 뒤쳐졌을 경우 추가 인력들을 더 투입하거나 추가 자원들을 좀 더 써야 하고, 만약 스케줄이 많이 뒤쳐졌다면 더 많은 시간이나 자원을 투입해야 한다고 나타내는 비례적인 접근을 가지실 수 있는 겁니다. 하지만 반대로, 여러분들은 스케줄에 뒤쳐지자마자 곧바로 스케줄을 맞추기 위하여 매우 노골적으로 모두에게 즉시 돌관작업과 6시간의 추가근무를 요구할지도 모릅니다. 이것이 서로 다른 2가지 접근법들이고 이들이 어떻게 포착되는지를 보여주는 예시입니다. 다시 말씀드리지만, 이런 내용들은 슬라이드에 포함되어 있지 않으며, 더 자세한 사항에 대해서는 여러분들께서 오프라인을 통해 저에게 연락해 주시면 좋겠습니다. 예시들을 다뤄볼 수 있도록

노력하겠습니다. 이러한 종류의 질문들을, 준비한 슬라이드에 각기 담아내기에는 어려움이 있습니다. 제 답변이 몇 가지 질문들에 해당될 수 있기를 바랍니다.

몇 가지 추가 질문들에 대해서 얘기할 수 있는 시간이 조금 더 있네요. 몇 가지 더 살펴보겠습니다. 얼마나 많은 회사들이 이것을 사용하고 있는지 또는 얼마나 많은 사람들이 이것을 적용하고 있는지에 대한 질문들이 있네요. 저희는 몇 가지 진행 중인 evaluation project 가 있습니다. 그리고 이 도구를 사용하는 두세 개 프로젝트가 있죠. 아직 규모가 작고 막 시작 단계에 있지만, 이제는 책이 출판되었고 저희는 계속 고민하고 조금이라도 더 많이 공개하기 위해 열심히 노력하고 있습니다.

몇 가지 질문들을 계속해서 다뤄보자면, "인증" 과 관련된 것들이 보이네요. 해당 슬라이드를 되돌아 가서 보도록 하겠습니다. 각각의 레벨은 그 위에 구축됩니다. 여기서 우리가 말씀드리고자 하는 것은 레벨 2로 가기 위해서는 레벨 1을 반드시 거쳐야 한다는 것입니다. 따라서 자원 생산성을 수행하기 위해서는 여러분들께서 자원들을 먼저 사용하시길 바랍니다. 레벨 3을 수행하기 위해서는 다른 2가지 사항들이 적소에 배치되어 있어야 합니다. 저는 자원들을 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 저의 관리 활동들이 효과를 발휘하지 못 할 것이기 때문입니다. 그리고 자원들을 사용하지 않으면 자원들을 바꿀 수도 없습니다. 레벨 4에서는 관리 활동들과 생산성을 사용하여, 그 둘을 연관 지어야 합니다. 예를 들어 레벨 2 Spider Project team 은 우리가 레벨 1과 레벨 2에 대해 얘기했던 것들을 수행할 수 있고, pmBLOX 에서는 전체 범위를 커버할 수 있습니다. 왜냐하면 그것은 그들의 DARPA 연구와 관련하여 이 모든 것을 구현하기 위해 저희가 개발한 것이고, DPM의 모든 요소들을 포함할 것이기 때문입니다. 그와 관련하여 저는 단지 다른 사항들은 그 상태로 유지되고 있다는 점을 여러분들께 보여드리고 싶습니다.

불확실성에 대한 질문들이 있지만, 이미 언급한 것으로 생각합니다. critical chain 에 대한 것들이 있네요. 우리가 책에서 논의한 critical chain 은 올바른 방향으로 가는 첫 걸음입니다. 분명히 그것은 자원들에 약간 집중되어 있긴 있지만, 여전히 기간 기반의 접근법으로써 critical path 가 무엇인지, 프로젝트에서 무엇이 결정적인지에 따라 변동되기는 하지만, critical path method 유형을 본질적으로 활용하는 것입니다. 여전히 그것은 기간 기반의 접근법 또는 기간 기반의 접근법 위에 구축하는 것으로써, 엔진 중심적인 생산성 측면에서의 자원이나 단위와는 반대로, 엔진 내에서 그것은 기간 기반 엔진으로 부를 것이라는 우리의 견해로부터 나왔습니다. 이것으로 답을 마치겠습니다. 마지막 질문으로 DPM 을 project management body of knowledge 에 포함시키기 위한 노력들에 관한 사항을 보겠습니다. 결국에 우리는 그렇게 할 것 입니다. 그것은 우리의 목표입니다. 이 책의 목적은 기간 기반 접근법의 전체적인 것들에 대해 이야기 하고 깨뜨리기를 시작하기 위함입니다. 전기 자동차 회사인 테슬라를 생각해 보시길 바랍니다. 테슬라는 전기자동차가 무엇이 될 수 있을지에 대한 우리 생각을 혁신시켰습니다. 테슬라 이전에 그것은 느리고, 제한된 거리에서, 지루하게 보일 정도였습니다. 그리고 테슬라가 나타나 그것은 빠르고, 멋지고 화려하게 보이며, 사실 기름으로 가는 자동차와 매우 유사한 거리를 달릴 수 있음을 보여주었습니다. 테슬라가 전기차에 대한 우리의 편견을 산산조각 내버렸습니다. 우리가 DPM 을 통해 시도하려는 것이 그러한 것이고, 이처럼 더 현실적인 접근법으로 시작하자고 말할 수 있는 협의를 진행하는 것입니다. 그것이 우리의 목표입니다.

참석해 주신 모든 분들께 감사드리며, 이후에도 언제든지 저에게 연락 주시기 바랍니다. 누군가 이것을 Kindle 에서 구할 수 있는지 문의하셨는데, dynamic progress method 책은 아마존에서도 구할 수 있습니다. 여러분들이 보고 계신 페이지는 출판사의 페이지인데, 아마존에 보실 수 있고, 아마존을 통해 Kindle 에서도 구하실 수 있습니다. 저는 사람들로 부터 피드백을 받는 것을 좋아합니다. 저에게 연락주세요. 귀 기울이겠습니다. 대화를 하기 위해 노력하고 있습니다. 대화는 이미 시작되었고, 저희가 이것을 처음으로 얘기하는 것은 아니지만, 저희는 오늘날 복잡한 프로젝트에 필요한 현실성을 포착하기 위하여 프로젝트들에 근본적으로 대처하기 위한 다른 방법으로써, 프로젝트 관리 학계 내에서 진지한 검토를 하기 위해 더 형식적인 패키지를 투입하려고 노력하고 있습니다. 참석해 주신 모든 분들께 감사의 인사를 전합니다. 다시 말씀드리지만, 궁금한 점 있으시면 저에게 연락 주시기 바랍니다. Derek 나와주세요.

사회자: 오늘 웨비나에 참석해 주셔서 감사합니다. 훌륭한 발표를 해 주신 Jay Chris White 씨 감사드립니다. 다시 공지드리자면, 녹화와 발표 자료는 projectmanagement.com 에서 24시간 내에 이용하실 수 있습니다. 다음 시간에 뵈겠습니다.