

SÁU SIGMA VÀ ÁP DỤNG SÁU SIGMA TẠI MỘT SỐ CÔNG TY VIỆT NAM

Bùi Nguyên Hùng

Khoa Quản Lý Công Nghiệp, Trường Đại Học Bách Khoa – ĐHQG-HCM

(Bài nhận ngày 09 tháng 01 năm 2003)

TÓM TẮT: Sáu Sigma là phương pháp mới trong quản lý chất lượng. Mười năm qua, quá trình 5 giai đoạn (DMAIC) của Motorola và GE trong chương trình Sáu Sigma đã giúp rất nhiều công ty trên thế giới trở thành công ty hàng đầu và cũng không ít công ty chưa thành công. Bài này nhằm giới thiệu tóm tắt Sáu Sigma và những kết quả đạt được ban đầu tại hai công ty ở Việt nam thông qua hai chương trình huấn luyện Đại đen và Lean. Qua đó tác giả rút ra một số kết luận cho cho việc áp dụng chương trình Sáu Sigma ở Việt Nam.

1. GIỚI THIỆU:

Sáu Sigma trong quản lý chất lượng được đề cập tới lần đầu tiên vào giữa những năm 60 (Smith, 1993) và việc ứng dụng Sáu Sigma vào thực tế đã được Motorola thực hiện lần đầu tiên vào những năm 1980 (Kim M. Henderson, 2000). Người ta quan niệm rằng: Sáu Sigma chỉ có thể áp dụng thành công ở những công ty lớn như General Electric and AlliedSignal Inc (Paul, 1999), hoặc chỉ thích hợp ở các công ty công nghiệp (manufacturing), sản xuất với khối lượng lớn, trong công nghiệp điện tử có quá trình sản xuất phức tạp (Murdoch, 1998). Nên cũng chẳng có gì phải ngạc nhiên khi đi tiên phong trong lĩnh vực này là các công ty như: Motorola, Texas Instruments, Allied Signal, Eastman Kodak, Borg-Waner Automotive, Gencorp, Navistar International and Sieb plc (Murphy, 1998). Ngày nay, các lĩnh vực khác như hệ thống phân phối, marketing... cũng rất cần đạt các tiêu chuẩn chất lượng Sáu Sigma (Smith, 1993).

Theo K.M. Henderson (2000) thì Sáu Sigma được Motorola định nghĩa như là chương trình cải tiến chất lượng nhằm giảm tỷ lệ khuyết tật xuống 3.4 phần triệu (xem bảng 1). Vào những năm đầu thập kỷ 90, hầu hết các công ty của Mỹ chỉ ở mức ba Sigma nghĩa là có 66.000 sản phẩm xấu trong mỗi một triệu sản phẩm làm ra (Murphy, 1998) trong đó có cả GE (Hendricks and Kelbaugh, 1998). Ngày nay, muốn trở thành hàng đầu thế giới các công ty thường chọn chương trình Sáu Sigma.

Bảng I: Mức chất lượng theo Sigma (σ): (Nguồn: GE Harris Corporation)

Lệch khỏi trung bình	3 σ	3.5 σ	4 σ	4.5 σ	5 σ	5.5 σ	6 σ
0	2.700	465	63	6,8	0,57	0,034	0,002
0,25 σ	3.577	666	99	12,8	1,02	0,1056	0,0063
0,5 σ	6.440	1.382	236	32	3,4	0,71	0,019
0,75 σ	12.288	3.011	665	88,5	11	1,02	0,1
1,0 σ	22.832	6.433	1.350	233	32	3,4	0,39
1,25 σ	40.111	12.201	3.000	577	88,5	10,7	1
1,5 σ	66.803	22.800	6.200	1.350	233	32	3,4
1,75 σ	105.601	40.100	12.200	3.000	577	88,4	11
2,0 σ	158.700	66.800	22.800	6.200	1.300	233	32

Rất nhiều công ty trên thế giới thực hiện Sáu Sigma thành công, Công ty Motorola tiết kiệm được 15 tỷ USD qua 11 năm thực hiện Sáu Sigma (Paul, 1999) và công ty con của Motorola đi từ ba Sigma lên sáu Sigma hết năm năm tròn (Paul, 1999). GE cũng là công ty thực hiện Sáu Sigma rất sớm và cũng rất thành công, qua 15 năm thực hiện Sáu Sigma, lực lượng lao động của công ty giảm từ 400.000 xuống 300.000 và lãi ròng hàng năm tăng từ 03 tỷ USD lên 04 tỷ USD (Hendricks and Kelbaugh, 1998).

Sau khi rất rất nhiều công ty ở Mỹ áp dụng thành công 6 σ , các công ty khác trên thế giới đã rất quan tâm và áp dụng kỹ thuật này, đặc biệt là các công ty châu Á. “Tính đến tháng 9/2001 có hơn 100 công ty Hàn Quốc đang thực hiện 6 σ và có 4 công ty đã thành công” (Park, Sung Huyn, 2001), “ở Ấn Độ có rất nhiều công ty đang áp dụng 6 σ và một công phần mềm đã thành công” (Rao, S.J, 2001). Ở Việt Nam hiện nay, theo chúng tôi được biết, có ít nhất 5 công ty có vốn nước ngoài đang thực hiện chương trình 6 σ và kết quả đạt được là rất khả quan.

2. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN SÁU SIGMA:

Các công ty có thể đạt được Sáu Sigma bằng những con đường khác nhau, nhưng con đường được nhiều người thừa nhận và áp dụng thành công nhất do Motorola đề xướng GE bổ sung, hoàn thiện và đúc kết lại. Theo GE, chương trình cải tiến chất lượng Sáu Sigma được thực hiện như sau (K.M. Henderson, 2000):

- + Chương trình Sáu Sigma thực hiện (hoàn thiện) từng bước qua các dự án chất lượng – CTQs (critical to quality characteristics)
- + Mỗi dự án được thực hiện bởi một nhóm – nhóm dự án – nhóm trưởng gọi là Đại Đen
- + Đại đen được đòi hỏi rất cao và được đào tạo cả về lý thuyết lẫn thực hành (phải qua lãnh đạo các dự án thực tế cụ thể thành công).
- + Mỗi dự án (dành cho các sản phẩm hoặc dịch vụ đang có) được thực hiện qua 05 giai đoạn (phase) - DMAIC:
 - Giai đoạn 1: Xác định vấn đề (thường là chất lượng) mà dự án giải quyết – D (Define)
 - Giai đoạn 2: Đo đạc và đánh giá – M (measure)
 - Giai đoạn 3: Phân tích – A (analyze)
 - Giai đoạn 4: Cải tiến – I (improve)
 - Giai đoạn 5: Kiểm soát và ổn định kết quả cải tiến – C (control)
- + Các công cụ thường được sử dụng trong các giai đoạn này là: 07 công cụ thống kê (cũ), ANOVA, Run chart, MSA, FMEA, Tương quan và hồi qui, EWMA, DOE,...
- + Ngoài ra còn sử dụng một số kỹ thuật/phương pháp trong quản lý chất lượng như TQM, QFD, Benchmarking,...
- + Sau mỗi dự án đều có đánh giá kết quả (thay đổi năng lực quá trình - Cp , Cpk, Pp , Ppk), lợi ích có được từ dự án cũng như các bài học thành công, thất bại của dự án

3. ÁP DỤNG SÁU SIGMA TẠI VIỆT NAM VÀ KẾT QUẢ

- + Qua thăm dò (sơ bộ) chúng tôi thấy: hầu hết các công ty lớn ở Việt Nam, kể cả các công ty có vốn đầu tư nước ngoài, có mức chất lượng nằm trong khoảng từ 2.0 Sigma tới 3.0 Sigma.

+ Chúng tôi sử dụng qui trình năm bước như GE đưa ra để áp dụng vào các dự án (trong quá trình huấn luyện đai đen) tại một số công ty ở Việt Nam đang thực hiện chương trình Sáu Sigma. Sau đây là một số dự án điển hình:

Các dự án sau đây được thực hiện tại hai công ty 100% vốn của Hàn Quốc, chuyên sản xuất giày cho hãng Nike. Hiện nay họ đang tiến hành chương trình Sáu Sigma (bắt đầu từ đầu năm 2001).

Công ty thứ nhất – SY VN: thông qua chương trình đào tạo Đai đen Sáu Sigma, các ứng cử viên Đai đai đen vừa học vừa thực hiện 8 dự án thực tế tại công ty cho 08 nhóm học viên. Các kết quả sau 05 tháng thực hiện 04 dự án như bảng II:

Bảng II: Các dự án Sáu Sigma tại SY. VN

Tên dự án	Số thành viên trong dự án	Chất lượng trước dự án	Chất lượng sau dự án	Lợi nhuận (USD/năm)	Các công cụ sử dụng cho dự án
1, Giảm tỷ lệ hàng C (hàng hỏng) tại xưởng Phylon	04	3,7% 3,29 σ	2,5% 3,42 σ	89.220,00	07 công cụ, DOE, FMEA
2, Giảm tỷ lệ hàng C tại xưởng O/S press	05	2.65% 3.40 σ	1.52% 3.56 σ	55.908,00	07 công cụ, FMEA, ANOVA
3, Giảm tỷ lệ hở keo tại bộ phận Stockfit	04	16% 2,0 σ	4,7% 3,17 σ	32.400,00	07 công cụ, FMEA, ANOVA...
4, Giảm tỷ lệ hở keo tại xưởng ráp giày (lasting)	05	6,67% 2.86 σ	3,01% 3.35 σ	67.506,00	07 công cụ, FMEA, ANOVA

Cho đến hôm nay, chúng tôi đã thực hiện thành công 16 dự án tại công ty này và mang lại lợi nhuận dự kiến hơn một triệu USD/năm. Bên cạnh đó công ty đã hình thành văn hóa cải tiến liên tục vì mong muốn của khách hàng và kỹ năng làm việc theo nhóm đã tăng lên đáng kể.

Công ty thứ hai – TK. Vina: Công ty đang thực hiện chương trình Sáu Sigma, dự án sau của công ty là nâng cao năng suất của bộ phận CMT của xưởng Phylon thêm 34% (từ 282 đôi/ca lên 350 đôi/ca) đồng thời không làm ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm.

Nhóm dự án: 04 người (bán thời gian)

Kết quả sau 05 tuần thực hiện dự án:

- *Đầu tư:* Không vốn đầu tư, không thay đổi máy móc thiết bị, thời gian dành cho huấn luyện theo qui trình mới: 4 buổi – 30 phút/buổi.

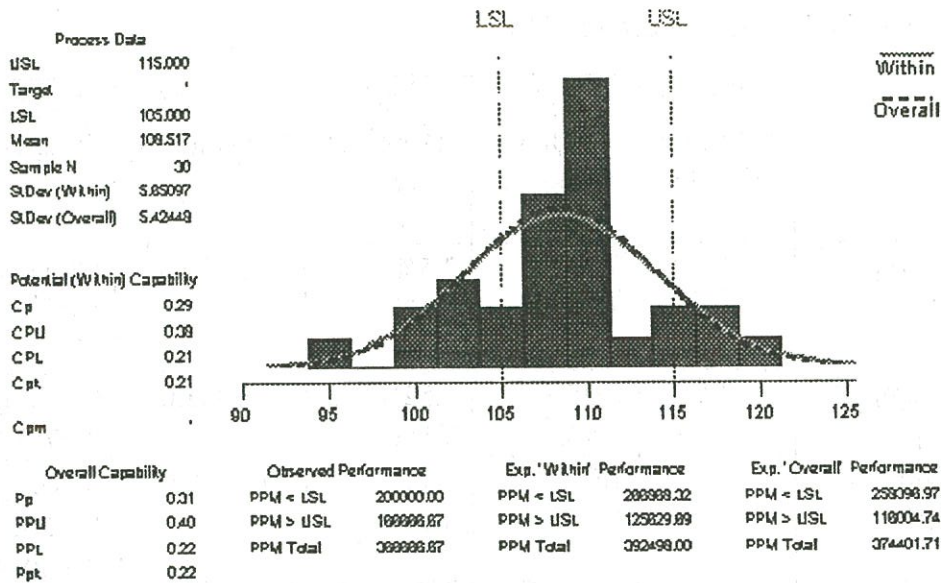
- *Kết quả:* Năng suất tăng cao hơn dự kiến: 34 % (từ 282 lên 380 đôi/ca), lượng cân sử dụng giảm 50%, chất lượng tốt hơn (xem bảng III và đồ thị 1). Tiết kiệm cho công ty khoảng 144.000,00 USD/năm

Bảng III: Thay đổi chất lượng CMT của giày (Bohemian size 9):

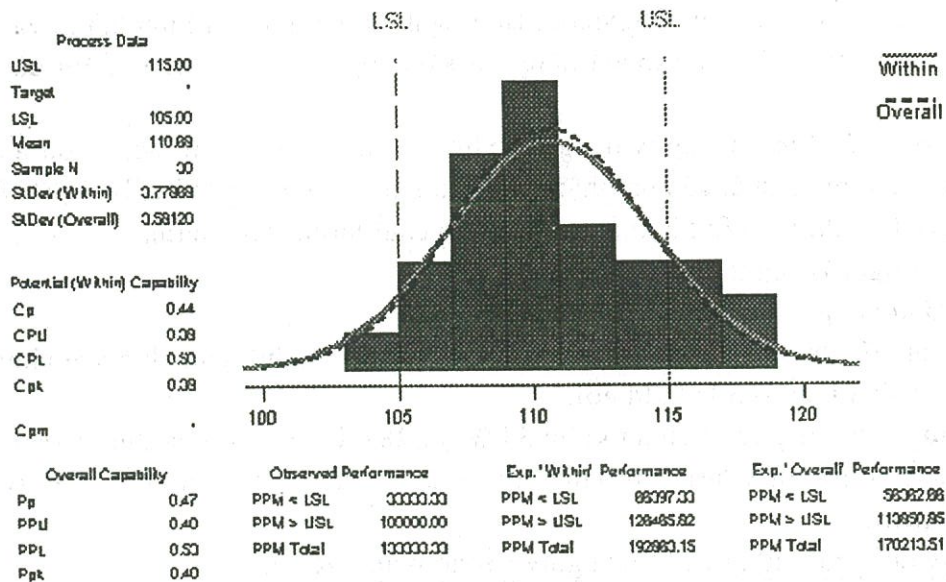
Các thông số	Trước dự án	Sau dự án
Mean	108.775g	110.387g
StdDev.	6.1211g	3.8588g
USL	115g	115g

LSL	105g	105g
Sigma Capability	2.117	2.695
Cpk	0.2056	0.3983
Cp	0.2723	0.4318
D.P.M	423292	197437

Process Capability Analysis for C1



Process Capability Analysis for C3



4. MỘT SỐ KẾT LUẬN:

Một số kết luận sau là từ những kinh nghiệm thực tế của chúng tôi khi đào tạo và tư vấn áp dụng phương pháp 6σ cho một số (chưa nhiều) công ty nước ngoài ở Việt Nam, mà ở đó quản lý các dự án (đại diện) 6σ là người Việt Nam. (Do số lượng các khảo sát và áp dụng chưa đủ lớn, nên các kết luận sau cũng chỉ là để tham khảo):

- Có thể thực hiện thành công chương trình Sáu Sigma ở các công ty Việt Nam, tỷ lệ dự án thành công là khá cao (khoảng 70%)
- Vốn đầu tư cho các dự án nói chung là không đáng kể (chủ yếu là cho đào tạo và thời gian cho dự án), lợi nhuận thu được ngay từ những dự án đầu tiên là rất đáng kể
- Để cho từng dự án và cả chương trình Sáu Sigma thành công phải được sự ủng hộ triệt để của các cấp quản trị trong công ty, đặc biệt là quản trị cấp cao.
- Ban lãnh đạo công ty và các cấp quản lý phải được đào tạo về 6σ và các công cụ trong Sáu Sigma
- Công ty phải quan tâm và tập trung vào mong muốn của khách hàng
- Chương trình Sáu Sigma giúp công ty trở thành công ty hàng đầu thế giới, trên mỗi bước đường đi tới Sáu Sigma lợi nhuận mà công ty thu được là ngay lập tức (qua từng dự án) và rất lớn, đây là ưu điểm nổi trội của chương trình Sáu Sigma
- Quản lý theo triết lý 6σ là quản lý tri thức coi việc học tập và nâng cao kiến thức của mọi thành viên trong công ty là văn hóa của công ty.

SIX SIGMA PROGRAMS AND THEIR APPLICATION IN SOME VIETNAMESE COMPANIES

Bui Nguyen Hung

ABSTRACT: Six Sigma program is the new method in quality management. Last ten years, the five phase's processing (DMAIC) was very successfully applied at many companies (The most of them are world-class companies). But some companies also were not successful. Six Sigma program is overviewed in this paper and the paper is results and conclusions from the Black Belt projects and the Lean training programs at some Vietnamese companies.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. BUI NGUYỄN HÙNG (1997), *Đánh giá chất lượng toàn diện thông qua Sigma*, Phát triển kinh tế, số 81, tháng 7
- [2] BUI NGUYỄN HÙNG (2000), *Phòng ngừa khuyết tật trong sản xuất bằng các công cụ thống kê*, Nhà xuất bản thống kê
- [3] CARBONE, J. (1996), *There's more to quality than defect rates*, Purchasing, January.
- [4] COHEN, A. (1997), *General electric*, Sales and Marketing Management, October.

- [5] CONLIN, M. (1998), *Revealed at last: the secret of Jack Welch's success*, Forbes, Vol. 161 No. 2, January.
- [6] DAVIDSON, A. (1997), *The Davidson interview: Allen Yurko*, Management Today, April.
- [7] HENDRICKS, C. AND KELBAUGH, R. (1998), *Implementing Six Sigma at GE*, The Journal for Quality
- [8] LITSIKAS, M. (1997), *Quality makes agile manufacturing possible*, Quality, February.
- [9] MURDOCH, A. (1998), *Six out of six?*, Accountancy, February.
- [10] MURPHY, T. (1998), *Close enough to perfect*, Ward's Auto World, Vol. 34 No. 8, August.
- [11] PAUL, L. (1999), *Practice makes perfect*, CIO Enterprise, Vol. 12 No. 7, Section 2, January 15.
- [12] SMITH, G. (1993), *Benchmarking success at Motorola*, Copyright Society of Management Accountants of Canada, March.

SIX SIGMA PROGRAMS AND THEIR APPLICATION IN SOME VIETNAMESE COMPANIES

Bùi Nguyễn Hoàng

ABSTRACT: Six sigma program is the new method in quality management. Last ten years, the five phase process (DMAIC) was very successfully applied in many companies. The most of them are world-class companies, but some companies also were not successful. Six sigma program is overviewed in this paper and the paper is results and conclusions from the Black Belt projects and the Lean training programs in some Vietnamese companies.

TÓM TẮT CHƯƠNG TRÌNH VÀ ỨNG DỤNG CỦA CHƯƠNG TRÌNH TẠI MỘT SỐ CÔNG TY VIỆT NAM

1. BỐI NỀN VÀ MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU (RESEARCH BACKGROUND AND OBJECTIVES)
2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU (RESEARCH CONTENT AND METHODS)
3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN (RESULTS AND DISCUSSION)
4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ (CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS)