

(১) সিক্স সিগমা উৎপত্তি:

১৯৮৭ সালে মটরলা কোম্পানী সিক্স সিগমা উন্নয়ন করে।

- আদর্শ কোয়ালিটি জাগিয়ে তোলা
- অন্যান্য কোম্পানীর মধ্যে জিই, দো কেমিক্যাল, দো পন্ট, হানিওয়েল, হুইয়ারপুল প্রভৃতি কোম্পানী সিক্স সিগমা প্রয়োগ করে।

জিই কোম্পানীঃ

- প্রমোশন, প্রফিট শেয়ারিং (স্টক অপশন) প্রভৃতি ক্ষেত্রে সরাসরি প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা।

(২) সময়সীমা

মটরলা	ইলিয়েট সিগন্যাল	জেনারেল ইলেকট্রিক	জনশন এন্ড জনশন, ফর্ড, নিশান, হানিওয়েল	
১৯৮৫	১৯৮৭	১৯৯২	১৯৯৫	২০০৫

(৩) পাইলটের সিক্স সিগমা সক্ষমতাঃ

বিমান অবতরণের জন্য দুই পাশে নির্ধারিত লাইন আছে। নির্ধারিত লাইনের ঠিক মাঝখানে বিমান অবতরণ করতে হবে। পাইলট যদি সবসময় নির্ধারিত লাইনের ঠিক মাঝখানে বিমান অবতরণ করে তাহলে বুঝা যাবে তার সিক্স সিগমা সক্ষমতা আছে।

(৪) বর্তমান নেতৃত্বের চ্যালেঞ্জঃ

- ক্রেতার উৎফলস্বতা সৃষ্টি
- চক্রসময় কমিয়ে আনা
- উন্নতমানের প্রযুক্তি গ্রহণ
- ক্রেতা ধরে রাখা
- খরচ কমানো
- দ্রুত সাড়া দেয়া
- নমনীয়তার জন্য কাঠামো তৈরি

- বৈদেশিক বাজার বৃদ্ধি

(৫) সিক্স সিগমার উপকারিতাঃ

* টেকসই সফলতা তৈরি

* প্রাতিষ্ঠানিক কৌশলের ভিত্তিতে প্রকল্প নির্বাচন করা হয়

- ফ্রেতা নির্দিষ্ট করা

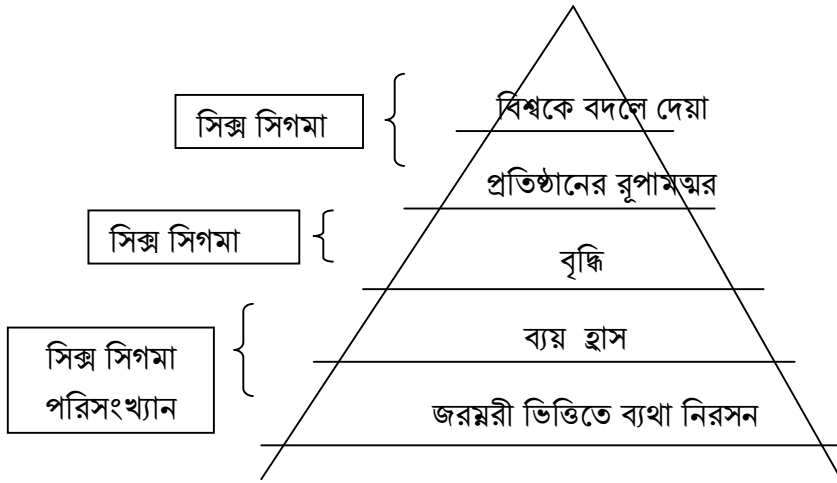
- মুনাফা

* প্রতিবেদনের মাধ্যমে প্রকল্প অর্থনৈতিক ফলাফল/উপকারিতা নির্ধারিত হয়

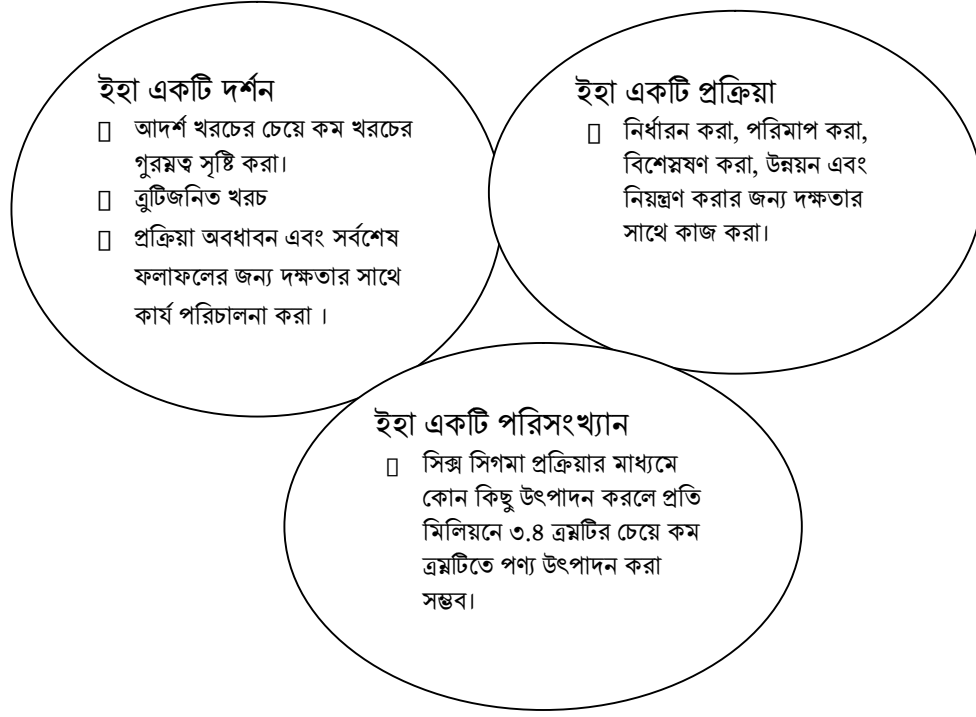
* বস্মাক বেল্ট এর ন্যায় সার্বক্ষনিক প্রকল্প পদ্ধতি বজায় রাখা হয়

* প্রেষণা স্বরূপ স্বীকৃতি এবং পুরস্কারের ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠিত করা

(৬) অবলোকন অব সিক্স সিগমাঃ



(৭) অবলোকন অব সিক্স সিগমাঃ



(৮) দর্শনঃ

- ক্রেতার নিকট কোনটি গুরমত্বপূর্ণ তা জানা (সিটিকিউ);
- ত্রুটিযুক্ত পণ্য কমানো (ডিপিএমও);
- কেন্দ্রের কাছাকাছি ল্যাবস্ফ স্থির করা (মিন);
- পার্থক্য কমানো আনা (ষ্ট্যান্ডার্ড ডেভিয়েশন)।

(৯) ডাটার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণঃ

Y = ফাংশন অব X

<u>Y</u>	<u>X</u>
<ul style="list-style-type: none">● অধীন চলক● আউটপুট● ঘটনা● লক্ষণ● পর্যবেক্ষণ	<ul style="list-style-type: none">● স্বাধীন চলক● ইনপুট প্রক্রিয়া● কারণ● সমস্যা● নিয়ন্ত্রণ

সিক্স সিগমা ফোকাস হচ্ছে সনাক্তকরণ এবং নিয়ন্ত্রণ।

(১০) দুই প্রক্রিয়া।

ডিএমএআইসি

ডিএমএডিভি

* বিদ্যমান প্রক্রিয়া

* নতুন প্রক্রিয়া

* ডিএফএসএস

<ul style="list-style-type: none"> ● উল্লেখকরণ ● পরিমাপ ● বিশ্লেষণ ● উন্নতি ● নিয়ন্ত্রণ 	<ul style="list-style-type: none"> ● উল্লেখকরণ ● পরিমাপ ● বিশ্লেষণ ● নকশা ● যাচাই
---	--

(১১) সিক্স সিগমার রোড ম্যাপ কি ?

- ডিএমএআইসি (ডিফাইন, মেজার, এনালাইজ, ইমপ্রুভ, কন্ট্রোল)
- বিদ্যমান সমস্যার সমাধানের সরঞ্জাম এবং ধারণা যৌক্তিকভাবে প্রয়োগ
- বিদ্যমান সরঞ্জাম এবং ধারণা **রিপ্যাকিং** করা
- প্রত্যেক ধাপে বিভিন্ন ধরনের কোয়ালিটি/ব্যবস্থাপনা সরঞ্জাম প্রয়োগ করা
- পরবর্তী ধাপে যাওয়ার আগে প্রকল্প পৃষ্ঠপোষক প্রতিটি ধাপের সুপারিশ নিরীক্ষণ করবে

(১২) সিক্স সিগমার রোড ম্যাপ

ডি	এম	এ	আই	সি
চার্টার উন্নতি করা	ভিত্তি লাইন ধরে ট্রান্সিট এবং যথাযথ কারণ সংগ্রহ করা।	কেন্দ্রীভূত সমস্যা সমূহের উন্নয়ন করা।	মূল কারণসমূহের সম্ভাব্য সমাধান তৈরি করা।	দলিলপত্রাদির আদর্শ অনুশীলন ও উন্নয়ন করা।
প্রক্রিয়া মানচিত্র	বিশেষ কারণ বশতঃ অতিরিক্ত সময় কাজ করার দরম্মন ট্রান্সিটমুক্ত উপাত্ত ও বিশ্লেষণ করা।	প্রয়োজনীয় কারণসমূহ অন্বেষণ করা।	সমাধান নির্ধারণ করা।	দলকে প্রশিক্ষিত করা।

<p>ক্রেতার সম্পর্কে ধারণা</p>	<p>প্যারাটো বিশ্লেষণের মাধ্যমে তৈরিকৃত তথ্যসমূহে সন্মানে সন্মানে বিশ্লেষণ করা। সেগমা প্রক্রিয়ার মাধ্যমে গণনা করা। প্রক্রিয়ার বিসম্মারিত মানচিত্র তৈরি করা।</p>	<p>প্রয়োজনীয় কারণসমূহ সংগঠিত করা। তথ্য সংগ্রহ করা। পরিসংখ্যান পদ্ধতির মাধ্যমে কারণ এবং সংখ্যায় সম্পর্কিত করা।</p>	<p>পরিকল্পনা উন্নয়ন করা পাইলট পরিকল্পনা পরিকল্পনা বাসম্মাবায়ন ফলাফল পরিমাপ উপকারিতা মূল্যায়ন করা।</p>	<p>দক্ষতা পর্যবেক্ষণ করা। প্রক্রিয়াসমূহের পদ্ধতি আপডেট করার জন্য প্রক্রিয়া তৈরি। সংক্ষেপে ফলাফল দেখা। পরবর্তী পরিকল্পনা গ্রহণের জন্য সুপারিশ করা।</p>
-------------------------------	--	--	--	---

(১৩) নির্ধারন করা

- প্রকল্পের উদ্দেশ্য ও প্রসার নির্ধারন করা।
- প্রক্রিয়া এবং এর ক্রেতাদের পটভূমিকার তথ্যসূহ সংরক্ষিত করা।

- এফিনিটি ডায়াগ্রাম
- চার্টার
- যোগাযোগ পরিকল্পনা
- নিয়ন্ত্রক চার্ট
- টি চার্টের মাধ্যমে মানের বৈশিষ্ট তুলে ধরা
- তথ্য সংগ্রহ করা
- প্যারাটু চার্ট
- রান চার্ট
- প্রক্রিয়ার ধারণা
- পুণর্মূল্যায়ন
- $Y = f(X)$

(১৪) পরিমাপ

- বর্তমান পরিস্থিতির সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করা।

- নিয়ন্ত্রণ চার্ট
- তথ্য সংগ্রহ
- উন্নতমানের প্রক্রিয়া মানচিত্র
- বিসম্মারিত মানচিত্র
- হিস্টোগ্রাম

- টি চার্টের মাধ্যমে প্রাথমিকভাবে ত্রয়টি বিশ্লেষণ করা(এফটিএ)
- পদ্ধতিগত পরিমাপ বিশ্লেষণ করা (এমএসএ)
- প্যারাটো চার্ট
- সিগমা প্রক্রিয়া
- রান চার্ট
- তাগুচি লস ফাংশন

(১৫) বিশ্লেষণ:

- উপাত্তের প্রেক্ষিতে মূল কারণসমূহ সনাক্ত এবং নিশ্চিতকরণ
- ব্রেইনস্টোর্মিং
- কস এন্ড ইফেক্ট ডায়াগ্রাম
- প্রাথমিক সক্ষমতা স্টাডি
- পরীক্ষিত ডিজাইন
- সমস্যাসমূহের বিবরণ
- অনুমান পরীক্ষা করা
- স্ক্যাটার ডায়াগ্রাম
- ট্রি ডায়াগ্রাম

(১৬) উন্নতি

- মূল কারণসমূহ সমাধানের উন্নয়ন, চেষ্টা এবং বাসআবায়ন করা- প্রকল্প বাসআবায়নে সময়সীমা
- সমাধান মূল্যায়নে উপাত্ত প্রয়োগ করা
- ব্রেইনস্টোর্মিং
- কন্ট্রোল চার্ট
- ফেইলার মুড এন্ড ইফেক্ট এনালাইসিস
- হিস্টোগ্রাম
- প্যারাটো চার্ট
- পিডিসিএ চক্র
- পাইরোটাইজেশন মেট্রিকস
- প্রক্রিয়া সিগমা
- রান চার্ট

১৭) নিয়ন্ত্রণ

নিয়ন্ত্রণ	
<ul style="list-style-type: none"> - পদ্ধতি এবং প্রক্রিয়াসমূহের আদর্শগত উন্নতি করা যেন প্রক্রিয়াসমূহের অর্জিত সক্ষমতা রক্ষণাবেক্ষণ করা যায়। - ভবিষ্যতে উন্নতি আশা করা। - যাচাই এবং অর্জিত জ্ঞান পাঠ দান। 	<ul style="list-style-type: none"> - যোগাযোগের জন্য পরিকল্পনা। - কন্ট্রোল চার্ট - নিয়ন্ত্রিত পরিকল্পনা - চূড়ামাত্র সক্ষমতা স্টাডি - পিডিসিএ চক্র - রান চার্ট - সিক্স সিগমা স্টোরি বোর্ড - প্রক্রিয়ার মালিক প্রস্থান

(১৮)) সিক্স সিগমার গড় কি ?

ভুলের জন্য প্রতি প্রক্রিয়ায় মিলিয়নে অথবা প্রতি মিলিয়নে ৩.৪ টি ত্রুটি করার সম্ভাবনা।

(১৯) প্রতি এককে ত্রুটি

ডিপিইউ = (ত্রুটির সংখ্যা) / মোট উৎপাদনের পরিমাণ
উদাহরণঃ প্রতি ১০০০ উৎপাদনের ক্ষেত্রে ২০ টি ত্রুটিযুক্ত পণ্য তৈরি করা।
ডিপিইউ = ২০ / ১০০০ = ০.০২।

২০) ডিপিএমও(প্রতি মিলিয়নে ত্রুটি করার সম্ভাবনা)

ডিপিএমও = (ডিপিইউ)/ মোট ভুলের সম্ভাবনা)*১০
ডিপিএমও সিগমা লেভেল এ অনুবাদ করতে হবে।

২১) সিগমা রত্নপামাত্রর সারণী

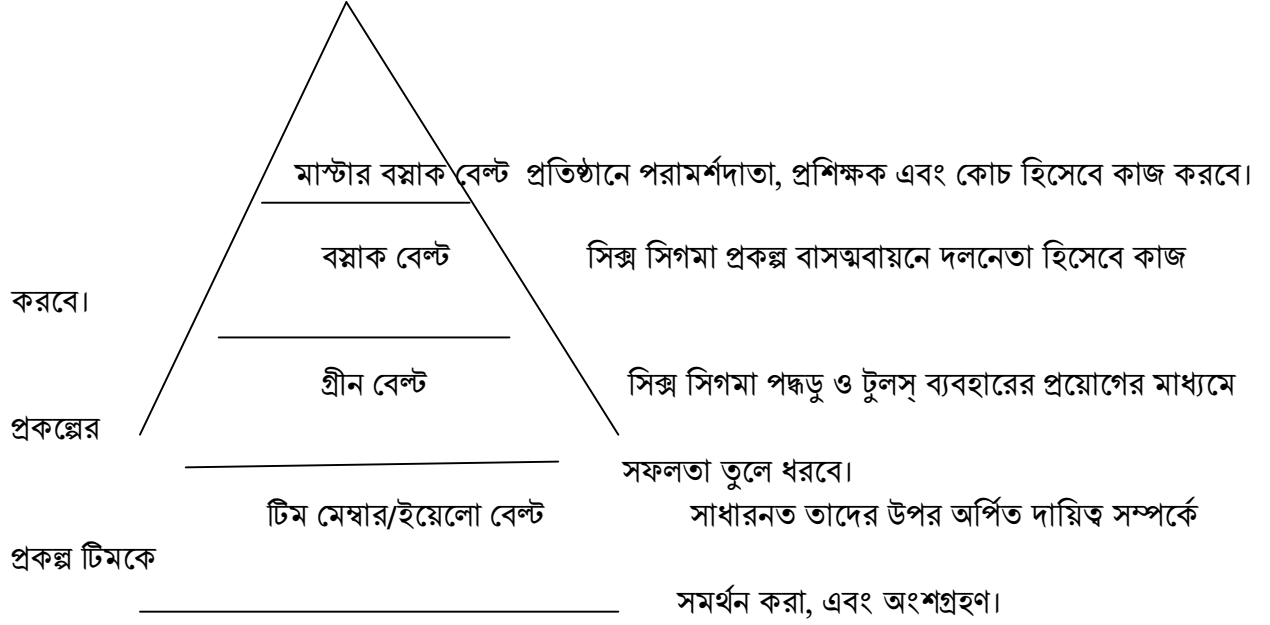
ইয়েলড	ডিপিএমও	সিগমা
৩০.৯%	৬৯০,০০০	১.০
৬২.৯%	৩০৮,০০০	২.০
৯৩.৩	৬৬,৮০০	৩.০
৯৯.৮	৬,২১০	৪.০
৯৯.৯৮	৩২০	৫.০
৯৯.৯৯৯৭	৩.৮	৬.০

২২। ৩ সিগমা বনাম ৬ সিগমা:

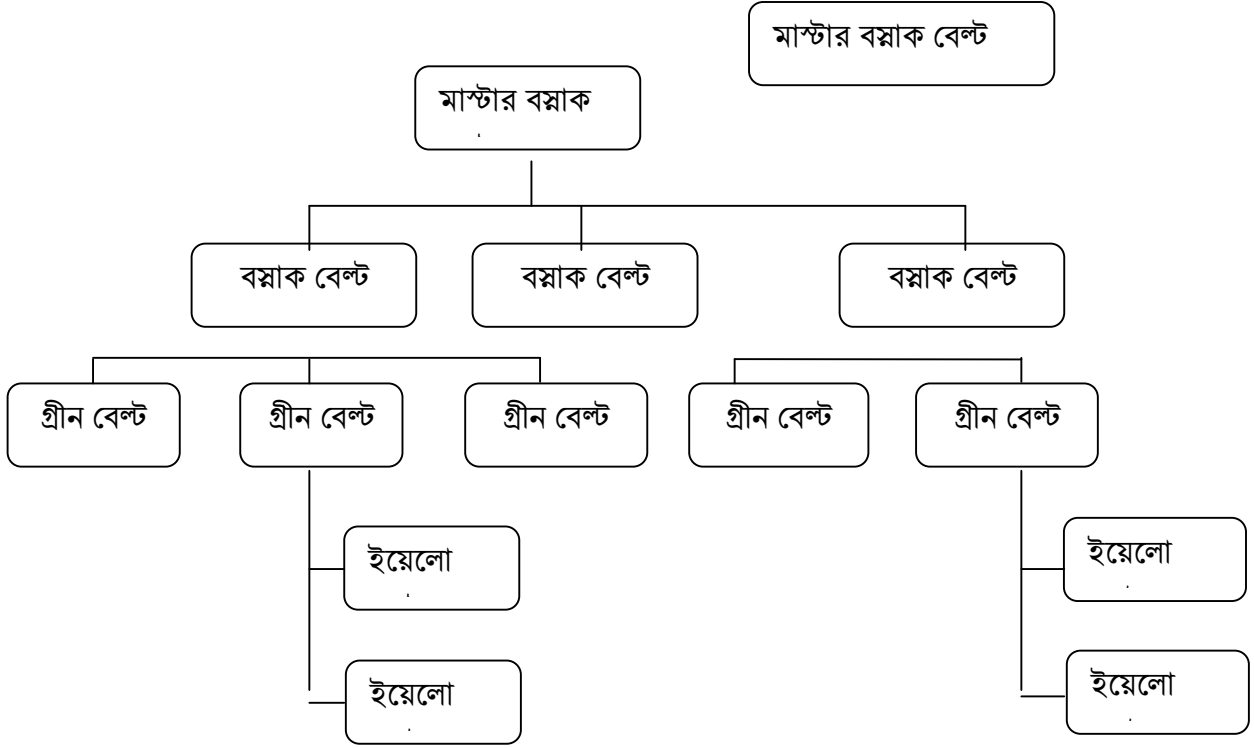
৩ সিগমা প্রক্রিয়ায় মানসমূহ কেন্দ্রের দিকে প্রসারিত থাকে এবং অধিক পরিবর্তন প্রদর্শন করে।

৬ সিগমা প্রক্রিয়ায় মানসমূহ কেন্দ্রের প্রায় নিকটবর্তী থাকে এবং কম পরিবর্তন প্রদর্শন করে।

২৩) ৬ সিগমা প্রশিক্ষণ



২৪) ৬ সিগমা অবকাঠামো:



২৫) বিজয়ী (চ্যাম্পিয়ন):

- প্রকল্পসমূহের উন্নতির জন্য পরিকল্পনা করা।
- চার্টার অথবা চ্যাম্পিয়ন চার্টারিং প্রক্রিয়া
- সনাক্তকরণ, পৃষ্ঠপোষকতা এবং সরাসরি ৬ সিগমা প্রকল্প
-

২৬। বিজয়ী (চ্যাম্পিয়ন)

- সিক্স সিগমা সফলতার বাধাসমূহ যাচাই এবং অপসারণ করা;
- আনুষ্ঠানিক এবং অধানুষ্ঠানিক সভায় দলগত ও ব্যক্তিগত পুরস্কার এবং স্বীকৃতির ব্যবস্থা করা;
- নেতৃত্বের দৃষ্টি যোগাযোগ করা;
- সিক্স সিগমার অগ্রগতি পর্যবেক্ষণ ও প্রতিবেদন প্রদান;
- সিক্স সিগমা প্রকল্পের ফলাফল বৈধতা দেয়া;
- উচ্চতর মানসম্পন্ন বস্মাক বেল্ট অথবা গ্রিন বেল্টধারী আবেদনকারীকে মনোনিত করা।

২৭। মাস্টার বন্ডাক বেলেট :

ভূমিকা	দায়িত্ব
<ul style="list-style-type: none"> - উদ্যোগী সিক্স সিগমা বিশেষজ্ঞ। - স্থায়ী সার্বক্ষনিক পরিবর্তিত এজেন্ট। - অতিরিক্ত বিশেষ দক্ষতাসহ বন্ডাক বেলেট অথবা সিক্স সিগমা প্রয়োগে অভিজ্ঞতাকে প্রত্যয়ন করা। 	<ul style="list-style-type: none"> - সিক্স সিগমা পদ্ধতির অধিক দক্ষ ব্যবহারের মাধ্যমে ব্যবসায় দৃশ্যমান ফলাফল অর্জন করা। - টেকনিক্যাল এক্সপার্ট হতে হবে বন্ডাক বেলেট ছাড়া যাদের দৃষ্টিভঙ্গি থাকবে প্রক্রিয়া ব্যবস্থাপনায় দক্ষ যেমন-উন্নত পরিসংখ্যান বিশ্লেষণ, প্রকল্প ব্যবস্থাপনা, যোগাযোগ, প্রোগ্রাম প্রশাসনিক, শিক্ষা দান, প্রকল্প কোচিং পারদর্শি। - মৌলিক বন্ডাক বেলেট প্রশিক্ষণ। - গ্রিন বেলেট প্রশিক্ষণ। - কোচ/ বন্ডাক বেলেট পরামর্শ দাতা। - প্রতিষ্ঠানে সিক্স সিগমা প্রয়োগ করার জন্য উন্নত উদ্দেশ্য সাধনের সম্ভাবনা সনাক্তকরণ।

২৮। বন্ডাক বেলেট :

ভূমিকা	দায়িত্ব
<ul style="list-style-type: none"> - সিক্স সিগমা টেকনিক্যাল বিশেষজ্ঞ। - অস্থায়ী ও সার্বক্ষনিক পরিবর্তিত এজেন্ট (অন্য কাজ হতে দুই/তিন বছর পর বন্ডাক বেলেট হিসেবে দায়িত্ব পালন করতে পারবে)। 	<ul style="list-style-type: none"> - সিক্স সিগমার দিক নির্দেশনার মাধ্যমে ব্যবসায় প্রক্রিয়ায় উন্নত প্রকল্প পরিচালনা করা। - কৃতকার্যের সাথে পরিচালিত প্রকল্প যার দৃশ্যমান উপকারীতা প্রতিষ্ঠানের উপর বর্তায়। - মাস্টার বন্ডাক বেলেটের জ্ঞান প্রদর্শিত করা।

২৯। গ্রীন বেলেটঃ

ভূমিকা	দায়িত্ব
<ul style="list-style-type: none"> - সিক্স সিগমা প্রকল্প তৈরি। - খন্ডকালীন সিক্স সিগমা পরিবর্তিত এজেন্ট নিয়োগ। - সিক্স সিগমা প্রকল্পের অমর্ত্যভুক্ত লোকজনের নিয়মিতভাবে কর্তব্য পালন করা। - স্থানীয় এলাকায় সিক্স সিগমা চ্যাম্পিয়ন হওয়া। 	<ul style="list-style-type: none"> - সিক্স সিগমা প্রকল্প সুপারিশ করা। - সিক্স সিগমা প্রকল্পে অংশগ্রহণ করা। - স্থানীয় এলাকায় সিক্স সিগমা প্রকল্প বাসআবায়নে নেতৃত্ব দেওয়া।

৩০। ইয়েলো বেলেটঃ

ভূমিকা	দায়িত্ব
<ul style="list-style-type: none"> - সিক্স সিগমা টুলস সমূহের সম্পর্কিত শিক্ষা গ্রহণ এবং উহা বিভিন্ন প্রকল্পে প্রয়োগ করা। 	<ul style="list-style-type: none"> - দলের কাজে সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করা। - অন্যান্য দলের সদস্যদের সাথে ভালভাবে যোগাযোগ রক্ষা করা। - সিক্স সিগমার মৌলিক আহরিত শিক্ষা প্রদর্শন করা। - দল কর্তৃক গ্রহণ এবং কোন কাজ দৃঢ়তার সাথে পরিচালনা করা।