

Samenvatting

Op het gebied van Total Quality Management is wereldwijd nogal wat verwarring ontstaan, met name waar het gaat om de exacte betekenis van het TQM-concept en de effecten van invoering van TQM. Er is vrij veel onderzoek verricht naar het TQM-concept. Daarbij hanteerden diverse onderzoekers vaak verschillende definities van TQM, waardoor TQM niet voor iedereen dezelfde betekenis heeft. Ook met betrekking tot de effecten van invoering van TQM komen verschillende onderzoekers tot verschillende onderzoeksresultaten. Een aantal onderzoekers concludeert dat invoering van TQM invloed heeft op de bedrijfsprestaties van de onderneming, terwijl anderen van mening zijn dat de invoering van TQM niet leidt tot verbetering van de bedrijfsprestaties. Over de effecten van de invoering van TQM zijn tegenstrijdige onderzoeksresultaten gepubliceerd. Ook voor Chinese productiebedrijven geldt dat tegenstrijdige resultaten werden gevonden met betrekking tot de effecten van de invoering van TQM op de bedrijfsresultaten. Uit een studie van de literatuur over de invoering van TQM in Chinese productiebedrijven blijkt zeer duidelijk dat er geen grootschalig systematisch empirisch onderzoek is verricht naar de effecten van invoering van TQM op de algemene bedrijfsprestaties. Ook is geen onderzoek verricht met het doel een invoeringsmodel te ontwikkelen dat Chinese productiebedrijven kunnen gebruiken om het TQM-invoeringsproces in hun bedrijf te verbeteren. Door het gebrek aan bruikbare richtlijnen ter ondersteuning van de TQM-invoering, is in China een aantal pogingen TQM in te voeren mislukt. De voornaamste doelstellingen van dit onderzoek luiden dan ook als volgt:

- de effecten vast te stellen van de invoering van TQM op de algemene bedrijfsprestaties van Chinese productiebedrijven;
- een model te ontwikkelen voor de invoering van TQM in Chinese productiebedrijven.

Om deze twee onderzoeksdoelen te bereiken, werden de volgende vijf onderzoeksvragen geformuleerd:

- *Wat is TQM?*
- *Wat wordt bedoeld met 'algemene bedrijfsprestaties' in het kader van TQM?*
- *Wat zijn de effecten van de invoering van TQM op de algemene bedrijfsprestaties van Chinese productiebedrijven?*
- *Welk model kan worden ontwikkeld voor de invoering van TQM om Chinese productiebedrijven te helpen bij de invoering van TQM?*
- *Hoe kan dit invoeringsmodel in de praktijk worden gedemonstreerd?*

Dit onderzoek werd gestart met een uitgebreid TQM-literatuuronderzoek aan de hand van publicaties van "kwaliteitsgoeroes" (Deming, Juran, Crosby, Feigenbaum en Ishikawa), drie modellen voor kwaliteitsonderscheidingen (de Deming Prize, de European Quality Award en de Amerikaanse Malcolm Baldrige National Quality Award), en van andere onderzoekers die werkzaam zijn op het gebied van TQM. Aan de hand daarvan is het concept van TQM zoals dat in dit onderzoek wordt gehanteerd, als volgt gedefinieerd: een managementfilosofie gericht op voortdurende verbetering van algemene bedrijfsprestaties

op basis van leiderschap, kwaliteitsmanagement van leveranciers, vastlegging van visie en planning, evaluatie, procesbeheersing en -verbetering, productontwerp, verbetering van het kwaliteitssysteem, werknemersparticipatie, erkenning en beloning, opleiding en training, en klantgerichtheid. Daarmee bestaat TQM in deze studie uit 11 constructen. Invoering van TQM houdt in: invoering van deze 11 constructen aan de hand van een verzameling werkwijzen, zoals het gebruik van relevante hulpmiddelen of technieken. Het uitgebreide TQM-literatuuronderzoek biedt een solide basis voor de uitvoering van deze studie.

Het literatuuronderzoek over algemene bedrijfsprestaties in het kader van TQM heeft uitgewezen dat door ondernemingen zelf vier constructen van algemene bedrijfsprestaties belangrijk worden gevonden: werknemerstevredenheid, productkwaliteit, klanttevredenheid en strategische bedrijfsprestaties (jaaromzet, omzetgroei, winst, marktaandeel en export). Zodoende werd een model voor de invoering van TQM en algemene bedrijfsprestaties geformuleerd op basis van bestaande onderzoeksresultaten. Dit model bestaat uit negen hypothesen. TQM-invoering is een onafhankelijke variabele en de vier constructen van algemene bedrijfsprestaties zijn afhankelijke variabelen. TQM-invoering is de combinatie van de 11 constructen. De onderlinge verbanden tussen TQM-invoering en werknemerstevredenheid, productkwaliteit, klanttevredenheid en strategische bedrijfsprestaties zijn geïntegreerd in één model. Teneinde de effecten van de 11 verschillende TQM-constructen te onderzoeken, is daarnaast op basis van de bestaande onderzoeksresultaten een model ontwikkeld voor de constructen van TQM-invoering en algemene bedrijfsprestaties. In dit model zijn de 11 constructen van TQM-invoering onafhankelijke variabelen. De vier constructen van algemene bedrijfsprestaties zijn afhankelijke variabelen. Dit model bestaat uit 17 hypothesen. De verbanden tussen de 11 constructen voor TQM-invoering en de vier constructen voor algemene bedrijfsprestaties zijn in één model geïntegreerd. Om de twee theoretische modellen waarvoor in deze studie hypothesen worden gepresenteerd empirisch te testen, werd de operationalisering van de 11 constructen van TQM-invoering en de vier constructen van algemene bedrijfsprestaties uitgevoerd op basis van literatuuronderzoek, bestaande meetinstrumenten, en de specifieke eigenschappen van de Chinese productiebedrijven. Ten slotte werden voor het meten van TQM-invoering, werknemerstevredenheid, productkwaliteit, klanttevredenheid en strategische bedrijfsprestaties respectievelijk 79, 1, 7, 2 en 5 vragen ontwikkeld.

Om de onderzoeksdoelstellingen te bereiken en de onderzoeksvragen te beantwoorden, werden de volgende onderzoeksstrategieën voor het verzamelen van gegevens toegepast: onderzoek aan de hand van een questionnaire, gestructureerde interviews en een case study. Drie provinciale overheidsinstanties van de provincie Liaoning en de Liaoning Provincial Quality Control Association verstuurden 900 vragenlijsten naar 900 productiebedrijven in de provincie Liaoning, China. Alleen productiebedrijven met een jaaromzet van meer dan RMB 10 miljoen werd een vragenlijst toegestuurd. Deze 900 bedrijven werden willekeurig geselecteerd uit 2.929 bedrijven met een jaaromzet van meer dan RMB 10 miljoen in 1997. Uiteindelijk werden 212 vragenlijsten geretourneerd, waarmee de respons ongeveer 23 procent bedroeg. De gegevens die met de vragenlijst werden verzameld, werden voornamelijk gebruikt om de twee modellen die in dit onderzoek worden gepresenteerd te testen. Er werden tien gestructureerde interviews afgenomen in tien verschillende productiebedrijven. De gegevens die met deze tien interviews werden verkregen, werden gebruikt voor de ontwikkeling van het TQM-invoeringsmodel, en om de bevindingen van de enquête te interpreteren. De case study werd in een machinefabriek in staatseigendom

uitgevoerd, om te demonstreren hoe dit TQM-invoeringsmodel in de praktijk kan worden gebruikt. Voor dit onderzoek werden om praktische redenen alleen bedrijven uit de provincie Liaoning geselecteerd.

Om de twee theoretische modellen empirisch te kunnen testen, werden de twee meetinstrumenten waarmee de invoering van TQM en de algemene bedrijfsprestaties van de Chinese productiebedrijven worden gemeten op betrouwbaarheid en validiteit beoordeeld. Het model kan namelijk alleen worden beproefd met behulp van betrouwbare en valide meetinstrumenten. De meetinstrumenten werden empirisch beoordeeld aan de hand van de gegevens van de 212 Chinese productiebedrijven. Voor deze beoordeling werden een betrouwbaarheidsanalyse (interne consistentheid), een vragenanalyse en een validiteitsanalyse (deelaspect-analyse) gebruikt. De eindconclusie luidde dat de instrumenten waarmee TQM-invoering en de algemene bedrijfsprestaties werden gemeten, betrouwbaar en valide zijn. De gegevens die met deze twee instrumenten werden verkregen, kunnen inderdaad worden gebruikt om de twee theoretische modellen die in deze studie worden gepresenteerd te testen. Daarbij wordt opgemerkt dat na de beoordeling één vraag voor de TQM-invoering werd geschrapt, zodat 78 vragen werden gebruikt om de TQM-invoering te meten.

De gegevens van 212 Chinese productiebedrijven werden gebruikt om de twee theoretische modellen te testen. Voor de analyse van de gegevens werd de LISREL-techniek gebruikt. Als invoermatrix voor LISREL werd de Pearson-correlatiematrix gebruikt. Als schattingsmethode voor het model werd de methode van maximum likelihood toegepast. Er werden eenzijdige significantieniveaus gebruikt voor een schatting van de fit van het structurele model. De Chi-kwadraat, de goodness-of-fit-index, de bijgestelde goodness-of-fit-index, de gemiddelde kwadratische benaderingsfout (root mean square error of approximation) en de residuele kwadratensom (root mean square residual) werden geselecteerd voor een schatting van de algemene fit van het model. Enkele hypothesen die als onderdeel van de twee modellen werden geformuleerd, worden niet door de gegevens bevestigd. De resultaten die met de tien gestructureerde interviews werden verkregen, werden gebruikt om de onderzoeksresultaten die met de enquête werden verkregen te interpreteren. Uit de bevindingen van de enquête komen enkele praktische overwegingen naar voren. Ten eerste heeft invoering van TQM een positief effect op de algemene bedrijfsprestaties, en is de invoering van TQM inderdaad lonend. Ten tweede is leiderschap een beslissende factor voor het succes van de algemene bedrijfsprestaties in een organisatie. Met andere woorden, zonder goed leiderschap is het onmogelijk voor het bedrijf om goede algemene bedrijfsprestaties te realiseren. Ten derde impliceren de resultaten dat niet noodzakelijkerwijs alle TQM-elementen aanwezig hoeven te zijn om het succes van een TQM-programma en de algemene bedrijfsprestaties te garanderen. Met andere woorden, zelfs als enkele van de elementen niet aanwezig zijn is het nog steeds mogelijk het vereiste niveau van algemene bedrijfsprestaties te bereiken. Ten slotte werden in deze studie diverse hypothesen niet bevestigd door de resultaten van de enquête. Het uitblijven van bevestiging houdt echter niet in dat de constructen onbelangrijk of nutteloos zijn; bedrijven doen er goed aan de probleemgebieden voor deze constructen te identificeren om deze constructen effectiever te kunnen invoeren.

Op basis van de bestaande TQM-literatuur, de tien gestructureerde interviews en de bevindingen van de enquête werd een TQM-invoeringsmodel voor de Chinese

productiebedrijven ontwikkeld. Het TQM-invoeringsmodel bestaat uit een TQM-raamwerk, een verzameling werkwijzen voor de invoering, een verzameling indicators voor algemene bedrijfsprestaties, een proces voor het gebruik van dit model in de praktijk, en praktische richtlijnen om gebruikers van het model te helpen de TQM-invoering zo effectief mogelijk te plannen. Dit model geeft aan dat de gecombineerde toepassing van deze TQM-werkwijzen tot verbetering van de algemene bedrijfsprestaties kan leiden. Daarbij moet worden opgemerkt dat niet eenduidig 'de beste' methode voor invoering van het model kan worden aangegeven. Bedrijven verschillen nu eenmaal waar het gaat om mensen, cultuur, geschiedenis, doelen, structuur, producten, diensten, technologieën, processen en bedrijfsomstandigheden. Ondernemingen moeten daarom hun eigen unieke kenmerken in dit model inbrengen, waarna ze hun eigen methoden kunnen ontwikkelen voor het behalen van goede prestaties. Zodoende kunnen bedrijven het gebruik van dit model optimaliseren door diverse elementen ervan te combineren en op hun eigen situatie toe te passen. Daarbij kunnen hun eigen methoden beter zijn toegesneden op hun specifieke situatie. De invoering van TQM is een doorlopend proces. Investeren in de invoering van TQM houdt vaak een keuze in voor een inspanning op lange termijn die veel energie, aandacht van het management, financiële middelen, geduld en vasthoudendheid vereist. Hoewel het model aanvankelijk werd ontwikkeld voor productiebedrijven in China, kunnen ondernemingen in andere landen dit model als referentie gebruiken, omdat bij de ontwikkeling van dit model veel reeds bestaande kennis over kwaliteitsmanagement is toegepast. Hoewel veel van deze principes en werkwijzen dan ook op ondernemingen in andere landen van toepassing kunnen zijn, gelden enkele werkwijzen in het bijzonder voor Chinese productiebedrijven, en wellicht juist minder voor bedrijven in andere landen. Daarbij moet worden opgemerkt dat er met betrekking tot eigendom vele verschillende soorten bedrijven bestaan in China. Ook opereren verschillende bedrijven in verschillende bedrijfstakken. Sommige werkwijzen die in het model worden gepresenteerd zijn niet van toepassing op alle typen bedrijven in China. Chinese bedrijven zullen dan ook sommige werkwijzen aan hun specifieke wensen en behoeften moeten aanpassen. Hoewel het model aanvankelijk werd ontworpen voor Chinese productiebedrijven, is het te hopen dat het ook kan worden gebruikt in dienstverlenende organisaties en overheidsinstellingen in China. De basisfilosofie achter TQM is namelijk toepasbaar op elk type organisatie. Het is niet verrassend dat sommige principes en werkwijzen die in dit model worden beschreven essentieel zijn voor het succes van een organisatie. Maar dat betekent niet dat deze principes en werkwijzen een wondermiddel zijn, of kunnen worden ingevoerd zonder rekening te houden met specifieke omstandigheden en kenmerken.

Om een voorbeeld te kunnen geven van het gebruik van dit invoeringsmodel in de praktijk, werd een case study uitgevoerd in een Chinees staatsbedrijf, een machinefabriek. De huidige TQM-invoering en de algemene bedrijfsprestaties werden vergeleken met het TQM-invoeringsmodel. De sterke en zwakke punten van de invoering van TQM in het bedrijf en de algemene bedrijfsprestaties werden geïdentificeerd. Op basis van de zwakke punten werd een plan voor verbetering opgesteld. Ten slotte kon worden geconcludeerd dat het TQM-invoeringsmodel zoals dat in dit onderzoek is ontwikkeld inderdaad in de praktijk kan worden toegepast; Chinese productiebedrijven kunnen het model gebruiken in verschillende stadia van de TQM-invoering. Voor Chinese productiebedrijven die TQM invoeren of reeds een TQM-proces hebben ingevoerd, kan het model aanvullende ideeën aanreiken voor verbetering van hun inspanningen op het gebied van TQM. Voor bedrijven die van plan zijn een TQM-proces te starten, kan het model gedetailleerde informatie

bieden over de elementen van TQM, de werkwijzen voor de invoering van TQM en indicators voor algemene bedrijfsprestaties. Voor bedrijven die nog niet hebben besloten of ze TQM gaan invoeren, kan het model informatie leveren over de specifieke voordelen van een aantal TQM-werkwijzen, hetgeen tot een positief besluit voor de invoering van TQM kan leiden.

Ten slotte moet dit onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de vijf onderzoeksvragen. De eerste onderzoeksvraag "Wat is TQM" werd beantwoord op basis van een uitgebreid literatuuronderzoek. Het gedefinieerde concept van TQM werd in alle stadia van het onderzoek toegepast, zodat een solide basis werd gelegd voor de uitvoering van dit onderzoek. De tweede onderzoeksvraag "Wat wordt bedoeld met 'algemene bedrijfsprestaties' in het kader van TQM?" werd ook beantwoord op basis van het intensieve literatuuronderzoek. De derde onderzoeksvraag "Wat zijn de effecten van de invoering van TQM op de algemene bedrijfsprestaties van Chinese productiebedrijven?" werd beantwoord aan de hand van de gegevens van 212 Chinese productiebedrijven in de provincie Liaoning. De effecten van de invoering van TQM en de effecten van verschillende TQM-constructen werden geïdentificeerd. De vierde onderzoeksvraag "Welk model kan worden ontwikkeld voor de invoering van TQM om Chinese productiebedrijven te helpen bij de invoering van TQM?" werd beantwoord met de ontwikkeling van een model voor de invoering van TQM, waarin bestaande TQM-theorie, de bevindingen van de enquête en de tien gestructureerde interviews in Chinese productiebedrijven werden verwerkt. De vijfde onderzoeksvraag "Hoe kan dit invoeringsmodel in de praktijk worden gedemonstreerd?" werd beantwoord met de uitvoering van een case study in een Chinese machinefabriek. Uit deze case study bleek dat het model voor de invoering van TQM dat in dit onderzoek werd ontwikkeld, toepasbaar is op dit typisch Chinese productiebedrijven. Samenvattend kan worden gesteld dat de vijf onderzoeksvragen werden beantwoord en de twee doelstellingen met de uitvoering van dit onderzoek werden bereikt.

Conclusies

Uit dit onderzoek kan een aantal conclusies worden getrokken, waarmee kan worden beschreven hoe de theorie van kwaliteitsmanagement zich verhoudt tot de praktijk in Chinese productiebedrijven.

Ten eerste zijn de instrumenten voor het meten van TQM-invoering en algemene bedrijfsprestaties betrouwbaar en valide; ze kunnen door andere onderzoekers worden gebruikt om de effecten van TQM-invoering op de algemene bedrijfsprestaties te testen. Deze betrouwbare en valide instrumenten kunnen ook worden gebruikt voor het beoordelen van de tijdsfactor bij de invoering van TQM.

Ten tweede kan een aantal conclusies worden getrokken uit de beproeving van de twee theoretische modellen, die als volgt worden omschreven: (1) De invoering van TQM heeft een positief effect op werknemerstevredenheid, productkwaliteit, klanttevredenheid en strategische bedrijfsprestaties. (2) Leiderschap heeft een positieve invloed op werknemerstevredenheid en strategische bedrijfsprestaties. (3) Werknemersparticipatie, erkenning en beloning hebben een positieve invloed op werknemerstevredenheid. (4) Opleiding en training hebben geen positief effect op werknemerstevredenheid. (5) Kwaliteitsmanagement bij leveranciers, evaluatie, productontwerp en verbetering van het kwaliteitssysteem hebben geen positieve invloed op de productkwaliteit. (6) Vaststelling

van visie en planning, procesbeheersing en –verbetering hebben een positieve invloed op de productkwaliteit. (7) Verbetering van het kwaliteitssysteem heeft een positief effect op de strategische bedrijfsprestaties. (8) Klantgericht werken heeft een positieve invloed op de klanttevredenheid. (9) Werknemerstevredenheid heeft een positieve invloed op de productkwaliteit en de klanttevredenheid. (10) Productkwaliteit heeft een positieve invloed op de klanttevredenheid en de strategische bedrijfsprestaties. (11) Klanttevredenheid heeft geen positief effect op de strategische bedrijfsprestaties.

Ten derde blijkt uit de case study dat het invoeringsmodel voor TQM dat in dit onderzoek is ontwikkeld, in de praktijk kan worden toegepast. Het model kan door Chinese productiebedrijven worden gebruikt om hun inspanningen voor de invoering van TQM te verbeteren. Verder geeft de case study aan dat bedrijven dit invoeringsmodel kunnen gebruiken voor een interne, eigen beoordeling van hun inspanningen op het gebied van kwaliteitsverbetering en voor meting van de voortgang na verloop van tijd. Met behulp van dit model kunnen bedrijven snel bepalen welke aspecten dringend verbetering behoeven. Zodoende kunnen de beschikbare bronnen zorgvuldiger worden aangewend en kunnen effectievere plannen voor verbetering worden geformuleerd.

Evaluatie van het onderzoek

Het onderzoek is afgerond. Dit onderzoek moet worden beoordeeld tegen het licht van de beperkingen ervan. Ten eerste zijn de gegevens aan de hand waarvan de theoretische modellen werden getest afkomstig van slechts 212 productiebedrijven, met een jaaromzet van meer dan RMB 10 miljoen in de provincie Liaoning. Een van de mogelijke nadelen is de relatief hoge graad van inzet voor kwaliteit bij deze bedrijven. In het bijzonder waren de varianties voor de variabelen gereduceerd. Strikt gesproken is de generalisatiegraad beperkt. Ten tweede is vooral de maat voor gepercipieerde werknemerstevredenheid relatief zwak, omdat respondenten werd gevraagd hun algemene perceptie van de werknemerstevredenheid in hun eigen bedrijf weer te geven. Vanwege de secundaire aard van de gegevens kan niet worden geconcludeerd dat alternatieve bronnen gelijkwaardig zijn aan rechtstreekse vragen aan werknemers omtrent hun mate van tevredenheid. Hierdoor kunnen de bevindingen tot op zekere hoogte een vertekend beeld geven. Ten derde werden gegevens over klanttevredenheid van respondenten verkregen, en niet van klanten. Vanwege de secundaire aard van de gegevens over klanttevredenheid die in dit onderzoek werden gebruikt, zijn de gegevens mogelijk niet erg betrouwbaar, waardoor ook in dit geval de onderzoeksbevindingen een vertekend beeld kunnen geven. Ten slotte kan een zwak punt in dit onderzoek worden aangeduid met betrekking tot de common method variance. Voor elk responderend bedrijf werd de vragenlijst slechts door één persoon ingevuld.

Een verkennend onderzoek als dit kan aanbevelingen opleveren voor toekomstig onderzoek naar de kwesties die in dit onderzoek worden aangesneden. Op basis van de bevindingen van dit onderzoek kan toekomstig onderzoek op een relatief hoger kennisniveau worden ingezet. In de eerste plaats zou herhaling van dit onderzoek nuttig zijn met het oog op een hernieuwde beoordeling van de validiteit van de bevindingen. Verder empirisch onderzoek, met omvangrijker steekproeven, een grotere geografische diversiteit en meer diversiteit in bedrijfstypen, zou nuttig kunnen zijn voor de validering van specifieke onderdelen van de theoretische modellen die in dit onderzoek worden voorgesteld. Ten tweede zou aanvullend onderzoek zich moeten richten op de ontwikkeling van meer valide en betrouwbare werkdefinities voor de voorgestelde constructen, om tegenwicht te geven aan de

beperkingen die de gegevensbron voor dit onderzoek met zich meebrengt. Er zouden bijvoorbeeld meer categorieën kunnen worden vastgesteld voor de waardering van de antwoorden over strategische bedrijfsprestaties. De gegevens over werknemerstevredenheid en klanttevredenheid zouden respectievelijk van werknemers en van klanten moeten worden verkregen in plaats van respondenten zoals in dit onderzoek. Ten derde zouden de relaties die bij dit onderzoek werden aangetroffen in verschillende landen moeten worden onderzocht, om te kunnen bepalen of deze zich in vergelijkbare of in verschillende richtingen ontwikkelen. Ten vierde zou een serie lange-termijnstudies zeer waardevol zijn om de tijdsdimensie van TQM-invoering te bestuderen. Ten vijfde kunnen meer gestructureerde interviews in verschillende typen Chinese productiebedrijven worden afgenomen, teneinde het TQM-invoeringsmodel voortdurend te verbeteren. Daardoor zou het TQM-invoeringsmodel beter kunnen voldoen aan de vereisten van verschillende industriële branches in China. Ten zesde zou een diepgaande case study in een Chinees bedrijf kunnen worden uitgevoerd om meer inzicht te verkrijgen in het gebruik van het invoeringsmodel in de praktijk. Ten slotte zou men kunnen bestuderen in hoeverre en op welke manier de invoering van TQM in het bedrijf wordt beïnvloed door de externe omgeving.

