



EXPLORING MIDSTREAM-TO-DOWNSTREAM INFLUENCE PATHS IN THE DIGITAL TRANSFORMATION OF TRADITIONAL GRAIN STORES: A DEMATEL-ANP PERSPECTIVE WITHIN THE MARKETING 5.0 FRAMEWORK

BACHELOR'S DEGREE GRADUATION THESIS

ADVISOR: YOGI TRI PRASETYO

STUDENTS: 陳禹傑 卓襄璇

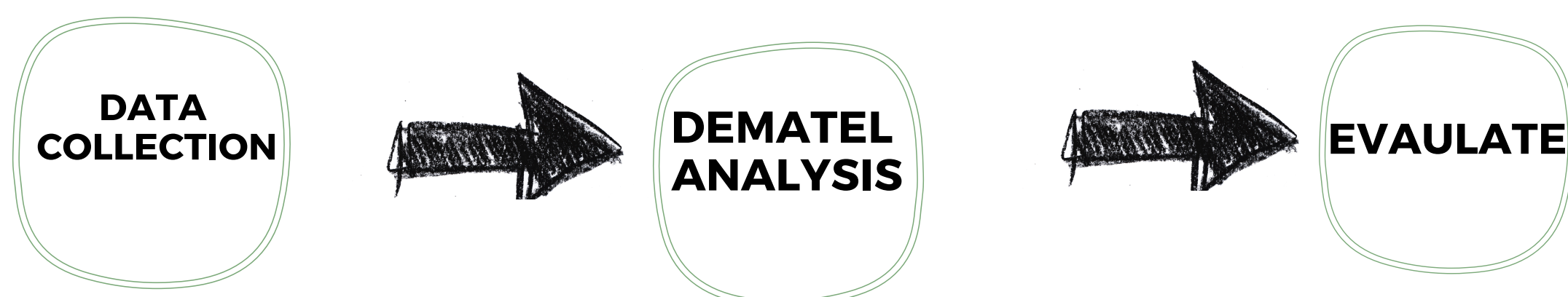
INTRODUCTION & MOTIVATION

Taiwan's traditional grain retailers are operating under rising price volatility, supply instability, and increasing quality expectations. Yet supplier decisions still depend largely on intuition, limiting consistency and strategic control.

Existing studies seldom examine how price, supply, quality, branding, invoicing, and service interact as a system. This creates a gap for retailers who need clearer, data-driven guidance.

To address this need, this study applies DEMATEL to reveal causal relationships among supplier criteria and DANP to determine their strategic priorities—providing a structured, evidence-based framework to strengthen supplier evaluation and improve decision quality.

RESEARCH STRUCTURE



RESULTS

Crit	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	Su
C1	0	2.14	3	2.14	3	2.14	2.42	3.28	2.28	2.57	0.85	0.71	0.57	2.14	1.57	2.42	2	2.14	1.42	2.57	39.4
C2	1.85	0	2.71	3	2	2.42	2.71	2.14	2.57	2	1	1.57	1.71	2.28	2.42	2.14	2	2	1.57	1.85	40
C3	3	2.85	0	2.57	2.71	2.57	2.71	2.85	2.71	2.28	1.85	1.71	2.28	2.42	2.28	2.57	2.57	3.28	2.14	2	47.4
C4	2.57	2.57	2.57	0	2.42	2.42	2.85	2.28	2.28	1.71	1.14	1	1.42	1.57	1.42	1.85	1.71	2.14	1.71	2.14	37.9
C5	2.71	2	3.28	2.71	0	2	2.42	2.14	1.57	2.14	1.14	1.14	1.42	1.14	1.42	2.28	2.71	2.85	2.85	2.42	40.4
C6	2.14	2.57	2.57	2.57	1.85	0.14	3	1.71	2.28	3	1.14	1.14	1.28	2.14	1.85	1.57	1.71	1.71	2.42	2	38.9
C7	1.42	1.85	2	2.14	2	2.42	0	2	1.57	1.71	1.14	1	1	1.57	1.85	1.28	1.71	2.28	2.57	2	33.6
C8	2.71	2.14	2.57	2	2.42	2.14	2	0.42	1.28	1.85	1	0.71	0.71	1.14	1.85	1.57	1.71	2.28	2.71	2.42	35.7
C9	2	2.42	2.42	2.28	1.57	2.57	2.28	2	0	2.28	1	0.71	1	1.57	1.42	2	2.57	2.57	2.57	2.57	37.9
C10	1.85	2	2.14	2.14	2	2.14	2.42	2.14	1.85	0	1.14	0.85	1.14	2	2	2.14	2.57	2.14	2.42	2.42	37.6
C11	0.71	1.14	1.14	1.42	0.85	1.14	1	0.85	0.85	1.14	0	2.14	1.71	1.28	0.85	1	1.28	1	0.85	1.14	21.6
C12	1.28	1.42	1.42	1.42	1.28	1	1.28	1.28	1.28	1.14	1	0	1	0.85	1.28	1.28	1.28	1.14	1	1.14	22.9
C13	1.85	1.71	1.57	1.57	1.14	1.14	1.14	1.57	1.42	1.14	1.28	1.57	0	1.42	1	0.85	1.14	1.14	1.14	1.28	25.1
C14	2.28	2.42	2.57	2.57	1.71	1.71	2.14	1.28	1.57	1.28	1.28	1.28	1.42	0.14	2.42	1.14	1.57	2	2.14	1.42	34.4
C15	2.42	2.71	2.57	2.42	2.28	2.14	2.42	1.85	1.85	1.85	1.71	1.57	1.42	2	0	1.42	1.71	1.71	1.85	2.28	38.3
C16	3	2.71	2.71	2.57	2.57	2.85	2.71	2.85	2.71	2.57	2.28	2.14	2	2.42	2.42	0	2.71	2.57	2.42	2.28	48.6
C17	2.57	2.57	2.85	2.85	2.71	2.85	2.57	2.42	2.42	2.71	2.14	2	1.85	2.14	2.28	2.42	0.14	2.28	3	3	47.9
C18	2.28	2	2.42	2.28	1.85	1.71	1.85	2.28	2.28	2.28	1.57	1.42	1.85	2.14	2.14	2	0.42	1.57	1.85	1.85	38.3
C19	1.57	1.85	1.71	1.71	1.57	1.57	1.85	1.85	1.71	2.42	1.42	1.28	1.71	1.85	2.28	2.14	2	2	0	2.28	34.9
C20	1.85	1.85	1.85	1.85	1.71	1.71	2.14	1.57	1.57	2.85	1.57	1.42	1.28	1.57	2.57	2.28	2.42	2.28	2.28	0	36.7
Su	40.1	41	44.1	42.3	37.7	38.9	42	38.9	36.1	39	25.7	25.4	26.9	33.9	35.4	34.4	37.6	40	38.7	39.1	48.6

THE INITIAL INFLUENCE MATRIX A FOR CRITERIA

TD	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	ri	si	ri+si	ri-si	Dimension
D1	0.20	0.20	0.20	0.162	0.146	0.185	0.199	1.305	1.342	2.646	-0.03	Price Factor
D2	0.19	0.17	0.17	0.152	0.131	0.168	0.19	1.19	1.272	2.462	-0.08	Supply Stability
D3	0.19	0.18	0.16	0.142	0.126	0.17	0.192	1.175	1.205	2.375	-0.03	Quality Control
D4	0.12	0.11	0.10	0.091	0.086	0.102	0.109	0.72	0.988	1.715	-0.26	Invoicing
D5	0.195	0.18	0.165	0.091	0.126	0.153	0.109	1.018	0.918	1.937	0.1	Payment
D6	0.244	0.235	0.223	0.196	0.172	0.197	0.231	1.498	1.146	2.644	0.352	Corporate Service
D7	0.185	0.175	0.17	0.154	0.133	0.17	0.167	1.158	1.198	2.355	-0.04	

THE TOTAL INFLUENCES MATRIX AND INFLUENCES GIVEN OR RECEIVED FOR DIMENSIONS

Criteria	ri	si	ri+si	ri-si
C1	3.5	3.6	7.1	-0.1895
C2	3.5	3.7	7.2	-0.2481
C3	4	4	4	0.0457
C4	3.3	3.8	3.8	-0.5428
C5	3.5	3.5	7	0.0642
C6	3.3	3.5	6.9	-0.1991
C7	2.9	3.8	6.7	-0.9228
C8	3.1	3.5	6.7	-0.4347
C9	3.3	3.3	6.6	-0.0063
C10	3.3	3.6	6.8	-0.2975
C11	1.8	2.3	4.2	-0.5134
C12	2	2.3	4.3	-0.2857
C13	2.2	2.4	4.6	-0.2854
C14	3	3.1	6.1	-0.1159
C15	3.3	3.2	6.5	0.0363
C16	4.1	3.2	7.3	0.9577
C17	4.1	3.4	7.5	0.6369
C18	3.3	3.7	7	-0.4094
C19	3	3.5	6.5	-0.5404
C20	3.2	3.6	6.8	-0.35609

The sum of influences given and received on criteria

DISCUSSION

Results show that supply stability and price factors act as the main drivers shaping all other supplier criteria. In contrast, branding and service quality are largely reactive outcomes rather than root causes. This suggests that improving core upstream stability—not just downstream service—is the most effective strategy for strengthening supplier performance in traditional grain retailing.

Crit	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	ri
C1	0.15	0.20	0.22	0.20	0.20	0.19	0.21	0.21	0.18	0.20	0.11	0.11	0.11	0.17	0.17	0.18	0.18	0.20	0.18	0.20	3.5
C2	0.19	0.15	0.22	0.22	0.18	0.19	0.21	0.19	0.19	0.19	0.11	0.12	0.13	0.17	0.18	0.17	0.18	0.19	0.18	0.18	3.5
C3	0.23	0.23	0.19	0.24	0.22	0.22	0.24	0.23	0.21	0.22	0.15	0.14	0.16	0.20	0.20	0.20	0.22	0.24	0.21	0.21	4
C4	0.19	0.20	0.21	0.15	0.18	0.19	0.21	0.18	0.17	0.17	0.11	0.11	0.12	0.15	0.15	0.16	0.17	0.19	0.17	0.18	3.3
C5	0.21	0.20	0.23	0.21	0.15	0.19	0.21	0.19	0.17	0.19	0.12	0.12	0.13	0.15	0.16	0.18	0.20	0.21	0.20	0.20	3.5
C6	0.19	0.20	0.21	0.20	0.17	0.14	0.21	0.18	0.18	0.20	0.11	0.11	0.12	0.16	0.17	0.16	0.17	0.18	0.19	0.18	3.3
C7	0.15	0.16	0.18	0.17	0.16	0.17	0.13	0.16	0.14	0.16	0.10	0.10	0.10	0.14	0.15	0.13	0.15	0.17	0.17	0.17	2.9
C8	0.19	0.18	0.20	0.18	0.18	0.17	0.18	0.14	0.15	0.17	0.10	0.10	0.10	0.14	0.16	0.15	0.16	0.18	0.18	0.18	3.1
C9	0.18	0.19	0.21	0.20	0.17	0.19	0.20	0.18	0.13	0.19	0.11	0.10	0.11	0.15	0.16	0.16	0.19	0.20	0.19	0.19	3.3
C10	0.18	0.18	0.20	0.19	0.17	0.18	0.20	0.18	0.17	0.14	0.11	0.10	0.12	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.19	0.19	3.3
C11	0.09	0.10	0.11	0.11	0.09	0.10	0.10	0.09	0.09	0.10	0.05	0.09	0.08	0.09	0.08	0.09	0.10	0.10	0.09	0.10	1.8
C12	0.11	0.11	0.12	0.12	0.11	0.10	0.11	0.11	0.10	0.11	0.07	0.05	0.07	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	2
C13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11	0.08	0.09	0.06	0.11	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	2.2
C14	0.17	0.18	0.19	0.19	0.16	0.16	0.18	0.15	0.15	0.15	0.11	0.10	0.11	0.11	0.16	0.13	0.15	0.17	0.17	0.15	3
C15	0.19	0.20	0.21	0.20	0.18	0.18	0.20	0.18	0.17	0.18	0.12	0.12	0.12	0.16	0.13	0.15	0.17	0.18	0.17	0.18	3.3
C16	0.24	0.24	0.25	0.24	0.22	0.23	0.24	0.23	0.22	0.23	0.16	0.15	0.16	0.20	0.21	0.16	0.22	0.23	0.22	0.22	4.1
C17	0.23	0.23	0.25	0.24	0.22	0.23	0.24	0.22	0.21	0.23	0.15	0.15	0.15	0.19	0.20	0.20	0.17	0.22	0.23	0.23	4.1
C18	0.19	0.18	0.20	0.19	0.17	0.17	0.19	0.18	0.17	0.18	0.12	0.12	0.13	0.16	0.17	0.16	0.17	0.15	0.17	0.18	3.3
C19	0.16	0.17	0.18	0.17	0.15	0.16	0.17	0.16	0.15	0.17	0.										