

تحليل وتقييم منهجية الدراسة والأساليب الإحصائية

محمد صالح محمد الزهراني
الرقم الجامعي: 251002067



دراسات نقدية 3
Week 04



المهمة المطلوبة (3) :
تحليل وتقييم منهجية رسالة دكتوراه والأساليب الإحصائية المستخدمة في
الدراسة وتقييم مناسبتها للأهداف البحثية

01

دراسة بعنوان
تأثير التحول الرقمي على الثقافة التنظيمية في الشركات السعودية:
الأدوار الوسيطة لأنماط القيادة

Impact of Digital Transformation on Organizational Culture within Saudi
Enterprises: The Mediating Roles of Leadership Styles

https://www.researchgate.net/publication/383555325_Impact_of_Digital_Transformation_on_Organizational_Culture_within_Saudi_Enterprises_The_Mediating_Roles_of_Leadership_Styles



تحليل وتقييم منهجية الدراسة والأساليب الإحصائية المستخدمة

Research Procedures

First: Research Methodology

The researcher adopted a descriptive-analytical approach as the most suitable methodology for the research.

Second: Research Population and Sample

The research population consisted of employees in Saudi institutions. Given the large population size, a sampling technique was employed. Specifically, 384 employees were selected using stratified random sampling, with each institution representing a stratum.

Third: Characteristics of the Research Sample

A. Distribution of sample individuals according to their characteristics

Table 1
Distribution of Sample Individuals by Their Characteristics

Gender	Frequencies	Percentages
Male	250	65.10%
Female	134	34.90%
Overall grade	384	%100.0
Academic qualification	Frequencies	Percentages
Diploma	102	26.56%
Bachelor's degree	257	66.93%
Master's degree	15	3.91%
Doctorate	10	2.6%
Overall degree	384	%100.0
Years of experience	Frequencies	Percentages
Less than 5 years	102	26.56%
5–9 years	160	41.67%
10–14 years	70	18.23%
15 + years	52	13.54%
Overall degree	384	%100.0
Age	Frequencies	Percentages
Below 30 years	110	28.64%
Ages 30–39	152	39.58%
Ages 40–49	85	22.14%
Over 50	37	9.64%
Overall degree	384	%100.0

Fourth: Instrument Validity and Reliability

The researcher designed a questionnaire. Its validity and reliability were established methods, including content validity. The questionnaire was sent to experts to assess language and the relevance of its items. There was an 84% agreement among the expert review, the final questionnaire consisted of 76 items distributed across three

consistency reliability was calculated for each dimension by computing Pearson correlation coefficients between each item and the total score of its respective dimension. All correlations were statistically significant at the 0.01 level

The internal consistency reliability for the first dimension, organizational culture, ranged between (.880**-.892**). For the second dimension, digital transformation, it ranged between (.914**-.765**). For the third dimension, leadership, it ranged between (.832**-.928**). The overall construct validity of the questionnaire was examined by calculating the correlation coefficients between each dimension and the total score. These coefficients were high, ranging between (.849**-.943**). They were all statistically significant at the (0.01) level. Additionally, Cronbach's alpha coefficients were calculated for each dimension and the overall questionnaire. The values ranged between (.911-.809) for the dimensions and (.892) for the overall questionnaire. These reliability coefficients indicate that the questionnaire is reliable and suitable for use.

Fifthly: Statistical Methods:

Based on the nature of the research and the objectives the researcher sought to achieve, the data was analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). The results were extracted using the following statistical methods: frequencies and percentages, means, standard deviations, Pearson correlation coefficient, Cronbach's alpha, simple linear regression, and Baron and Kenny's mediation analysis to identify the mediation relationship between the independent and dependent variables. Additionally, the range equation was employed to describe the mean of responses to each statement and the overall dimension.

Discussion

First: Descriptive statistics for study variables

A- Descriptive statistics of the responses of the research sample members regarding the organizational culture variable

The mean and standard deviation were calculated for each dimension of the first axis: organizational culture. The dimensions were then ranked in descending order based on their mean scores. The results are presented in the table below:

Table No. (2) Means and standard deviations of sample members' responses to the first axis: Organizational culture

NO	Dimensions of the first axis	Means	Standard deviation	Rank response	Score
1	The first dimension: Organizational values	3.45	1.129	High	2
2	The second dimension: Organizational beliefs	3.44	1.077	High	4
3	The third dimension: Organizational norms	3.49	1.210	High	1
4	The fourth dimension: Organizational expectations	3.45	1.178	High	3
Overall average		3.46	1.011	High	

B- Descriptive Statistics of Research Sample Responses Regarding the Second Axis: Digital Transformation. The means and standard deviations of the dimensions of the second axis: digital transformation were calculated. Subsequently, these dimensions were ranked in descending order based on the mean of each dimension, as shown in the following table:

Table 3
Means and Standard Deviations of Sample Respondents' Answers for the Second Axis: Digital Transformation

NO	Dimensions of the second axis	Means	Standard deviation	Rank response	Score
1	Infrastructure	3.71	1.106	High	3
2	Leadership	3.82	1.075	High	1
3	Digital transformation culture	3.52	1.265	High	5
4	Digital Transformation Strategy	3.82	1.136	High	2
5	Employees	3.44	1.101	High	6
6	Financing	3.55	1.124	High	4
Overall average		3.65	.967	High	

Descriptive statistics of research sample responses regarding the third axis: Leadership

Means and standard deviations were computed for the third axis dimension: leadership. Subsequently, these dimensions were rank-ordered in descending mean values, as presented in the table below:



تحليل وتقييم منهجية الدراسة والأساليب الإحصائية المستخدمة

Table No. (4) Means and standard deviations of sample members' responses to the third axis: Leadership

NO	Dimensions of the third axis	Means	Standard deviation	Rank response	Score
1	Democratic Style	3.49	.989	High	5
2	Autocratic Style	3.56	1.016	High	4
3	Laissez-Faire Style	3.89	1.023	High	3
4	Transformational Leadership	4.09	1.000	High	2
5	Transactional Leadership	4.10	1.053	High	1
Overall average		3.83	.894	High	

Second: Testing Research Hypotheses

This section presents the results of the hypothesis testing as follows:

The first hypothesis, which states that "There is a statistically significant effect at a significance level ($\alpha \leq 0.05$) of digital transformation on organizational culture in Saudi organizations", was tested using simple linear regression analysis. The following table presents the results.

Table 5
Impact of Digital Transformation on Organizational Culture in Saudi Organizations

Independent Variable	B	Beta	R	R2	T.value	Sig.T
Digital Transformation	.711	.680	.680 ^a	.462	17.533	.000
Constant	.867					
Adj R2	.460					
F value	307.406					
Sig F	Statistically significant .000b					

Source: Statistical analysis of field study data

The table above demonstrates a significant positive impact of digital transformation on organizational culture in Saudi institutions. The correlation coefficient (R) was found to be 0.680 ($p < 0.001$), indicating strong positive relationship. Moreover, digital transformation explains 46.2% of the variance in organizational culture, as indicated by the coefficient of determination (R^2). These findings support the

first hypothesis, which states that "there is a significant positive impact of digital transformation on organizational culture in Saudi institutions at a significance level of $\alpha \leq 0.05$. This result is consistent with Kocak & Pawlowski (2022) who revealed that an essential component of an organization's digital transformation strategy is its organizational culture. In addition, El Din (2023) confirmed that skills, traits, and mindsets of leaders play crucial roles in fostering openness and acceptance of digital transformation.

The second hypothesis, which states that "There is a statistically significant effect at a significance level ($\alpha \leq 0.05$) of leadership styles on organizational culture in Saudi organizations" was tested using simple linear regression. The following table presents the results:

Table 6
presents the impact of leadership styles on organizational culture in Saudi Organizations

Independent Variable	B	Beta	R	R2	T.value	Sig.T
Leadership	.793	.702	.702 ^a	.492	18.629	.000
Constant	.422					
Adj R2	.491					
F value	347.023					
Sig F	Statistically significant .000b					

Source: Statistical analysis of field study data

The preceding table indicates a significant positive impact of leadership styles on digital transformation in Saudi institutions. The correlation coefficient (R) was found to be 0.702 ($p < 0.001$), suggesting a strong positive relationship. Furthermore, leadership explains 49.2% of the variance in digital transformation within Saudi organizations, as indicated by the coefficient of determination (R^2). These findings support the second hypothesis, which states that "there is a significant positive impact of leadership styles on digital transformation in Saudi institutions at a significance level of $\alpha \leq 0.05$. This result goes in harmony with Muktamar et al. (2023) who revealed that organisations must have proactive and effective leadership in managing digital transformation.

The third hypothesis posits that

There is a statistically significant effect of leadership styles as mediating variables on the relationship between digital transformation and organizational culture within Saudi organizations" To verify this hypothesis, it is necessary to analyze and interpret the mediation process from the independent variable to the dependent variable. This involves demonstrating both the direct and indirect relationships between the independent and dependent variables, as well as the overall effect. In other words, the mediating variable explains how the independent variable influences the mediating variable, which in turn

influences the dependent variable. Therefore, it focuses on both direct and indirect effects, where the direct effect equals the value of the relationship between the independent and dependent variables, and the indirect effect equals the product of the relationship between the independent and mediating variables multiplied by the relationship between the mediating variable and the dependent variable. Hence, a hypothetical causal model must be constructed to explain the causes of this relationship between cause and effect. The following figure provides further details and clarification.

The symbols in the previous figure represent the following:

- **X:** Independent variable, digital transformation.
- **Y:** Dependent variable, organizational culture.
- **M:** Mediator variable, leadership.
- **Path a:** Represents the causal effect of the independent variable (X) on the mediator variable (M).
- **Path b:** Represents the causal effect of the mediator variable (M) on the dependent variable (Y).
- **Path c:** Represents the total effect of the independent variable (X) on the dependent variable (Y) without the mediator variable (M). It is calculated using the equation $c = c' + a*b$, meaning the total effect is the sum of the direct effect and the indirect effect.
- **Path c':** Represents the direct effect of the independent variable (X) on the dependent variable (Y) controlling for the mediator variable (the effect in the presence of the mediator in the regression model). This part is used to determine whether the mediation is partial or full.
- **Path ab:** Represents the indirect effect of the independent variable (X) on the dependent variable (Y). It is the difference between the total effect and the direct effect ($C - C'$), or it is the indirect effect represented by two paths (a & b) that link the independent variable (X) to the dependent variable (Y) through the mediator variable (M). This part is used to determine whether the mediator variable (M) mediates the relationship between the independent variable (X) and the dependent variable (Y). The values next to the symbols mentioned above are the outputs of the model used in the current study to assess the mediator variable.

To test the mediation hypothesis, several methods can be employed, the most prominent of which is:

- Baron and Kenny method (1986): This method relies on regression analysis to test mediation hypotheses. It involves conducting a series of regression analyses to examine the relationships between the independent variable, the dependent variable, and the mediator variable.
- Sobel Z test: This test is used to assess the statistical significance of the indirect effect (the product of paths a and b) in mediation analysis. It provides a z-score and a corresponding p-value.
- Chi-square difference test: This test is used to compare the goodness of fit of two nested models, one with and one without the mediator. It helps to determine if the mediator significantly improves the model fit.



تحليل وتقييم منهجية الدراسة

أما أدوات جمع البيانات فقد اعتمد الباحث على:

- **المصادر الثانوية** التي تمثلت في الأدبيات والمراجع والبحوث العلمية العربية والأجنبية والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، بهدف تحديد ووضع الإطار النظري والمنهجي، وهي مصادر متنوعة ساهمت في بناء الإطار النظري وعرضت العديد من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع البحث من جوانب مختلفة وتحليلها وتحديد الفجوة البحثية.
- **أما المصادر الأولية:** تمثلت بتصميم استبيان باستخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس المحاور الرئيسية في الدراسة: مستوى التحول الرقمي، طبيعة الثقافة التنظيمية، أنماط القيادة.
- **أدوات جمع البيانات** تم توضيحها ووصف إجراءاتها بكل وضوح، مع وصف طرق تنفيذها، **الأدوات ملائمة تماماً لأهداف الدراسة** حيث أنها تقيس المتغيرات الرئيسية (التحول الرقمي، الثقافة التنظيمية) والمتغيرات الوسيطة (الأنماط القيادية) كمياً، وهو ما يمكن الباحث من اختبار الفرضيات بطريقة إحصائية متعلقة بالأثر المباشر وغير المباشر (المتغير الوسيط) بدقة ووضوح. كما تم اختبار صدق وثبات أداة الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المعروفة من خلال حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ وصدق الاتساق الداخلي.
- **الأساليب الإحصائية:** تم استخدام عدة أساليب إحصائية وصفية واستدلالية، كالمتوسط الحسابي، التكرارات والنسب المئوية والانحراف المعياري، إضافة إلى معامل الارتباط "بيرسون" لقياس العلاقة بين المتغيرات، تحليل الانحدار المتعدد لاختبار الفرضيات والكشف عن تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع ودور المتغير الوسيط في هذه العلاقة، حيث تم استخدام طريقة Baron and Kenny و Bootstrapping نموذج الوساطة لتحديد مسار الأثر بين المتغيرات.

- اعتمد الباحث **المنهج الوصفي التحليلي (الكمي)**، لتحديد طبيعة العلاقة بين **التحول الرقمي** (كمتغير مستقل) و**الثقافة التنظيمية** (كمتغير تابع) و**دور أنماط القيادة** (كمتغير وسيط)، من خلال تحليل البيانات إحصائياً والكشف عن العلاقة بين هذه المتغيرات.
- **المنهج مناسب لطبيعة الدراسة** كونه الأفضل لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها واختبار فرضياتها، تم تطبيق إجراءات استخدام المنهج في إطار المعايير العلمية المطلوبة.
- يتضح اتساق المنهج المستخدم مع أهداف الدراسة وفرضياتها وطبيعة متغيراتها، حيث تسعى الدراسة إلى تحليل أثر المتغيرات الأساسية والكشف عن العلاقات الارتباطية بين المتغيرات داخل بيئة تنظيمية واقعية، والتحليل الإحصائي المستخدم مناسب جداً لمعرفة دور المتغيرات الوسيطة في هذه العلاقة.
- **مجتمع وعينة الدراسة:**
 - شمل المجتمع مؤسسات سعودية متعددة في قطاعات مختلفة تطبق التحول الرقمي، وتم اختيار عينة من القيادات الإدارية والعاملين في المستويات المتوسطة والعليا، وحيث أن عدد مفردات مجتمع الدراسة كبير، فقد تم اختيار طبقة واحدة من كل مؤسسة كعينة عشوائية طبقية تكونت من 384 موظف
 - **من حيث ملائمة العينة لأهداف الدراسة** فإنه من الواضح أن العينة مناسبة وأن اختيار القيادات والموظفين يمكن من تقييم طبيعة الثقافة التنظيمية السائدة وأنماط القيادة التي تؤثر فيها من وجهات نظر مختلفة مما يعزز صدق النتائج وارتباطها بالواقع



تابع تحليل وتقييم منهجية الدراسة

• ملاتمة هذه الأساليب للأهداف البحثية

- حيث أن الدراسة تهدف إلى معرفة أثر التحول الرقمي على الثقافة التنظيمية ودور أنماط القيادة كمتغير وسيط فإن استخدام تحليل الوساطة مع النموذج Bootstrapping يُعد ملائماً جداً لأنه يمكن من اختبار إذا ما كانت أنماط القيادة تؤثر على العلاقة بين التحول الرقمي والثقافة التنظيمية.
- **تحليل ارتباط والانحدار المتعدد**، مناسب لاختبار العلاقات المباشرة بين المتغيرات الأساسية مما يخدم أهداف الدراسة من حيث التحقق من فرضيات التأثير المباشر.
- الإحصاءات الوصفية في هذه الدراسة ضرورية لتوضيح طبيعة البيانات وفهمها قبل التحليل الاستنتاجي، مما يزيد من شفافية النتائج ومصداقيتها.

• نقاط القوة:

- المنهج المستخدم يوفر إمكانية اختبار الفرضيات السببية المباشرة والغير مباشرة
- التنوع الوظيفي في عينة الدراسة يعزز من صدق النتائج على مستوى القطاعات محل الدراسة
- استخدام أدوات كمية واضحة وسهلة في التحليل الإحصائي يحقق صدقاً وثباتاً مرتفعين.
- استخدام نموذج Bootstrapping يعزز الدقة الإحصائية وتحليل المسار يكشف حجم وتأثير المتغير الوسيط

- **نقاط الضعف:** حدود الدراسة اقتصر على البيئة السعودية دون المقارنة مع بيئات أخرى مما يحد من تعميم النتائج على سياقات دولية. كما أن الدراسة اعتمدت على بيانات ذاتية قد تتأثر بالتحيز الإدراكي

• التقييم العام للمنهجية والأساليب الإحصائية وملاءمتها للأهداف

- المنهجية المستخدمة في الدراسة قوية ومتكاملة، أظهرت ملائمة عالية جداً مع أهداف الدراسة.
- الأساليب الإحصائية أيضاً من الواضح مناسبتها لطبيعة المتغيرات والأهداف، لقياس العلاقة الارتباطية بين المتغيرات ومعرفة التأثير المباشر وغير المباشر بالكشف عن الدور الوسيط لأنماط القيادة
- بشكل عام استخدم الباحث منهجية مناسبة للوصول إلى نتائج موثوقة من خلال تصميم وتنفيذ الإجراءات المنهجية بشكل علمي منظم، مع استخدام الأدوات والأساليب الإحصائية المناسبة والملائمة للأهداف وطبيعة المتغيرات؛ لتحقيق الهدف التي تسعى إليه، مع تحديد مشكلة الدراسة بشكل دقيق وواضح، كما أن تصميم منهجية الدراسة وأجزائها من المقدمة إلى النتائج والتوصيات تم عرضه بصورة علمية واضحة، وجاءت متسقة مع بعضها البعض من خلال العرض المنظم للأفكار والترابط الواضح بين جميع أجزاء الدراسة.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

