

जालिपा-कपुरडी लिग्नाइट परियोजना की उत्पादकता का विश्लेषण

सारांश

राजस्थान राज्य के विकास और उसकी अर्थव्यवस्था को गति देने में स्थानीय प्राकृतिक संसाधनों की महत्वपूर्ण भूमिका है। बुनियादी ढांचे के विकास हेतु वृहद स्तर के संयुक्त उपक्रम का गठन किया गया, जिसे राज्य की सर्वाधिक 70 लाख टन लिग्नाइट खनन क्षमता की खदान को संचालित कर 1080 मेघावाट क्षमता के विद्युत संयंत्रों को लिग्नाइट आपूर्ति की जिम्मेदारी देकर विद्युत ऊर्जा की कमी को पूरा करने की दिशा में सार्थक प्रयास किया गया। बाड़मेर जिले में जालिपा- कपुरडी लिग्नाइट खदान लगभग 2500 करोड़ की कुल परिसंपत्तियों की महत्वाकांक्षी परियोजना है। परियोजना का उत्पादकता अनुपात और अन्य वित्तीय अनुपातों की दृष्टि से प्रदर्शन आशाजनक नहीं रहा। कुशल प्रबंधन से इस परियोजना की सार्थकता को सिद्ध किया जा सकता है।



किरण मल्होत्रा

शोधार्थी,

अर्थशास्त्र विभाग,

राजकीय एम. एस. महिला

महाविद्यालय (महाराजा गंगा

सिंह विश्वविद्यालय),

बीकानेर, राजस्थान, भारत

मुख्य शब्द : लिग्नाइट, संयुक्त उपक्रम, जालिपा – कपुरडी परियोजना, द्वितीयक समंक, तुलन पत्र उपागम, उत्पादकता अनुपात, प्रतीपगमन विश्लेषण, सीमांत नुकसान।

प्रस्तावना

बिना प्राकृतिक संसाधनों का समुचित उपयोग किए किसी भी क्षेत्र के विकास की कल्पना करना भी असंभव है। किसी भी अर्थव्यवस्था के लिए वहां की श्रम-शक्ति, कृषि, पर्यावरण आदि का जितना महत्व होता है, उतना ही महत्व उस क्षेत्र में प्राकृतिक रूप में पाये जाने वाले खनिज संसाधनों का भी होता है।

राजस्थान राज्य में विद्युत की उपलब्धता और मांग में सदैव एक अंतर रहा है और यह खाई समय के साथ बढ़ी है। जल और नाभिकीय स्रोतों से विद्युत उत्पादन की राह की बाधाओं तथा कोयला भंडारों की अत्यधिक दूरी के कारण पश्चिमी राजस्थान के लिग्नाइट भंडारों को ऊर्जा के स्रोत के रूप में विकसित करने के लिए वर्ष 1981 में खान एवं भू विज्ञान विभाग, राजस्थान सरकार ने बाड़मेर जिले के कपुरडी गाँव के पास लिग्नाइट भंडार की खोज की।

शोध पत्र में जालिपा-कपुरडी लिग्नाइट परियोजना के अध्ययन से पाया गया है कि संयुक्त क्षेत्र की और राज्य की सबसे महत्वाकांक्षी तथा कुल परिसंपत्तियों की दृष्टि से सबसे बड़ी लिग्नाइट परियोजना है। जालिपा-कपुरडी लिग्नाइट परियोजना की कुल परिसंपत्तियां रु. 991.92 करोड़ न्यूनतम और रु. 1783 करोड़ के औसत और 535 करोड़ के मानक विचलन के साथ अधिकतम कुल संपत्ति रु. 2523.75 करोड़ रुपये है।

अध्ययन का उद्देश्य

जीवन के सभी कार्य उद्देश्यमय होते हैं। उद्देश्य रहित कार्य दिशाविहीन हो जाते हैं। कार्य की सफलता निर्धारित किये गये उद्देश्य पर सर्वाधिक निर्भर करती है। उद्देश्य किसी भी कार्य का महत्वपूर्ण बिन्दु है। शोधपत्र का उद्देश्य जालिपा-कपुरडी लिग्नाइट परियोजना की उत्पादकता का अध्ययन करना है।

अध्ययन विधि

शोध पत्र में द्वितीयक समंको का उपयोग किया गया है। अध्ययन में वित्तीय अनुपातों की लाभ व हानि लेखा उपागम एवं तुलन पत्र उपागम द्वारा गणना की गई है। जालिपा-कपुरडी परियोजना के उत्पादकता अनुपात की गणना परियोजना के कुल उत्पादन और कुल मजदूरी बिल के अनुपात द्वारा की गई है।

अध्ययन क्षेत्र एवं सीमाएं

क्षेत्र को बाड़मेर जिले की जालिपा-कपुरडी लिग्नाइट परियोजना की उत्पादकता के अध्ययन को परियोजना के आरंभ (2010-11) से 2017-18 की अवधि तक ही तक सीमित रखा गया है।

परिकल्पना

शोधपत्र में उत्पादकता अनुपात में निरन्तर वृद्धि होती रहने की परिकल्पना की गई है।

अध्ययन का महत्व

इस अध्ययन से जालिपा-कपूरड़ी लिग्नाइट परियोजना की उत्पादकता के बारे में जानकारी मिलेगी और उसके विश्लेषण से प्राप्त निष्कर्ष के आधार पर अन्य लिग्नाइट परियोजनाओं की परस्पर तुलना करने और अपेक्षित सुधार करने में सहायक सिद्ध होगी।

साहित्यावलोकन

कुलकर्णी एम. आर. ने अपनी पुस्तक 'औद्योगिक विकास' में बताया है कि "कोयले की खपत के तरीको में काफी परिवर्तन हुए हैं। पांचवे दशक के मध्य तक भारतीय रेल ही कोयले का सबसे बड़ा उपभोक्ता था, जहां पूरे कोयले के उत्पादन के एक-तिहाई से भी अधिक की खपत होती थी, लेकिन जीजल के प्रयोग और विद्युतीकरण के कारण रेल्वे की खपत लगभग नगण्य सी हो गई है। दूसरी ओर इस्पात उद्योग एवं बिजली उत्पादन में कुल कोयले का लगभग 45% काम में आया, इस्पात उद्योग में 17% तथा ईट उद्योग में 9% के लगभग। पहले कोयला ही ऊर्जा का मुख्य स्रोत रहा है। तेल की आपूर्ति में कठिनाइयों को देखते हुए कोयला ही देश में ऊर्जा के मुख्य स्रोत के रूप में बना रहेगा। सुविधा के कारण विद्युत को निश्चित ही प्राथमिकता मिलती रहेगी लेकिन एक बार फिर इसे मुख्यतः कोयले पर आधारित रहना पड़ेगा। इस प्रकार कोयला अनेक वर्षों तक हमारी ऊर्जा नीति में अहम भूमिका निभायेगा।"¹

चतुर्वेदी जगपति ने अपनी पुस्तक 'कोयले की कहानी' में बताया है कि काले कोयले ने संसार के मानव जीवन के सुख साधन प्रस्तुत करने में जितनी अधिक सफलता प्राप्त की है, उसे ध्यान कर उसके कालमन से घृणा का तनिक भी भाव उत्पन्न नहीं हो पाया। एक काली-कलूटी वस्तु मानव सभ्यता के विकास का इतना बड़ा साधन हो सकती है कि आधुनिक युग की एक बहुत बड़ी शक्ति मानी जाये, यह एक आश्चर्य की ही बात कही

जा सकती है। राजस्थान के बाड़मेर-बीकानेर-जैसलमेर त्रिकोण, जो कि पश्चिम में अंतर्राष्ट्रीय सीमा तक समतल क्षेत्र जिसमें चट्टानी भाग मोटी मिट्टी की परत, कंकड़ और रेतीले टीलों के नीचे छुपा हुआ है। इसमें आर्थिक महत्व के बहुत सारे अधात्विक खनिज जैसे चूना पत्थर, बेंटोनाइट, क्ले, इमारती पत्थर, लिग्नाइट, सिलिसियस अर्थ आदि दबे पड़े हैं।³

जालिपा-कपूरड़ी परियोजना – परिचय

मैसर्स बाड़मेर लिग्नाइट माइनिंग कंपनी लिमिटेड (BLMCL) राजस्थान सरकार का खनन गतिविधियों से जुड़ा एक मात्र उपक्रम RSMML तथा राजवेस्ट पावर लिमिटेड (JSW एनर्जी लिमिटेड की अनुषंगी कंपनी) की एक संयुक्त उपक्रम कंपनी है, जिसमें इनकी हिस्सेदारी क्रमशः 51% तथा 49% है। इस कंपनी का गठन बाड़मेर जिले के जालिपा - कपूरड़ी दो जुड़वा लिग्नाइट ब्लॉक को विकसित कर लिग्नाइट खनन करने के विशेष मकसद से जनवरी 2007 को किया गया था। जालिपा-कपूरड़ी परियोजना-बाड़मेर जिला मुख्यालय से 20 किलोमीटर उत्तर में 70 लाख टन वार्षिक क्षमता की लिग्नाइट खदान संचालित कर रही है। अक्टूबर 2011 में कपूरड़ी लिग्नाइट ब्लॉक से लिग्नाइट खनिज का निर्गमन अपने लिग्नाइट आपूर्ति अनुबंध के अनुसार शुरू कर दिया है। इस खदान के मुख पर ही राजवेस्ट पावर लिमिटेड द्वारा स्थापित 1080 मेघावाट (135MWX8) क्षमता के विद्युत संयंत्रों से विद्युत उत्पादन किया जा रहा है।

परियोजना की उत्पादकता

उत्पादकता अनुपात से किसी भी परियोजना की उत्पादकता की स्थिति के बारे में पता लगाया जा सकता है। इसको परियोजना के किसी भी वर्ष के कुल उत्पादन से उस वर्ष के कुल मजदूरी बिल के अनुपात से गणना की जा सकती है। ये आंकड़े तालिका संख्या-1 में दर्शाये गए हैं।

कुल उत्पादन (Total Production)

परियोजना की उत्पादकता
(Productivity of the project)

=

कुल मजदूरी बिल (Total labour Payment)

तालिका:1- जालिपा-कपूरड़ी लिग्नाइट खदान की उत्पादकता अनुपात

क्रम संख्या	वर्ष	कुल उत्पादन (लाख टन)	कुल मजदूरी बिल (करोड़ रुपए)	उत्पादकता अनुपात
1	2010-11	0.14	25.54	0.01
2	2011-12	0.63	146.78	0.00
3	2012-13	35.00	291.67	0.12
4	2013-14	37.50	335.87	0.11
5	2014-15	70.00	716.67	0.10
6	2015-16	66.79	668.55	0.10
7	2016-17	60.10	624.15	0.10
8	2017-18	62.65	677.63	0.09

स्रोत : जालिपा-कपूरड़ी लिग्नाइट परियोजना के तुलन पत्र और लाभ-हानि खाता⁴

वर्ष 2010-11 में इस परियोजना में मात्र 14 हजार टन लिग्नाइट का उत्पादन हुआ था जो कि वर्ष 2014-15 में इसकी पूर्ण क्षमता 70 लाख टन के उच्चतम स्तर तक पहुंचा। उसके पश्चात यह घटते-घटते वर्ष 2017-18 में पुनः 62.65 लाख टन के स्तर पर चला गया। इसी उत्पादन के लिए परियोजना में वर्ष 2010-11 में कुल मजदूरी बिल (लिग्नाइट उत्खनन की कुल लागत) 25.54 करोड़ रुपए थी जो वर्ष 2014-15 में 716.67 करोड़ के उच्चतम स्तर पर चली गई। तत्पश्चात लिग्नाइट उत्पादन और इसकी लागत दोनों घटती चली गई।

इस परियोजना में वर्ष 2010-11 में लिग्नाइट उत्पादन शुरू हुआ परन्तु उत्पादन की मात्रा बहुत कम

तालिका:2- जालिपा-कपूरडी लिग्नाइट खदान के अन्य वित्तीय अनुपात

क्रम संख्या	वर्ष	तरलता अनुपात	लाभदायकता अनुपात %	पूंजी पर आय अनुपात %	उपार्जन शक्ति अनुपात
1	2010-11	0.27	-1.00	-0.03	0.000
2	2011-12	1.47	-0.37	-0.04	0.000
3	2012-13	1.09	1.46	0.44	0.004
4	2013-14	0.72	-1.28	-0.08	-0.003
5	2014-15	0.96	0.21	0.29	0.001
6	2015-16	0.93	-0.53	-0.06	-0.002
7	2016-17	0.64	0.08	0.19	0.000
8	2017-18	0.99	-5.32	-1.60	-0.018

स्रोत : मेसर्स BLMCL के वार्षिक प्रतिवेदन वर्ष 2010-11 से 2017-18⁵ से परिकलित

संरचनात्मक विश्लेषण

विधि और मॉडल

अध्ययन का उद्देश्य जालिपा-कपूरडी परियोजना के प्रदर्शन को गणितीय मॉडल के साथ विश्लेषण करना है। यह विश्लेषण बहुभिन्नरूपी तरीको से संबंधित है। प्रतीपगमन विश्लेषण एक आश्रित चर और कई स्वतंत्र चरों के बीच संबंधों का वर्णन किया गया है।

आंकड़ों का वर्णनात्मक विश्लेषण

जालिपा-कपूरडी लिग्नाइट परियोजना के शोध पत्र के आंकड़ों का अध्ययन कर विभिन्न अनुपातों के न्यूनतम, अधिकतम, औसत और मानक विचलन का वर्णन निम्न तालिका में किया गया है।

तालिका :3- परियोजना के वित्तीय अनुपात और उनका मानक विचलन

अनुपात	न्यूनतम	अधिकतम	औसत	मानक विचलन
तरलता अनुपात	.27	1.47	.8838	.35221
उत्पादकता अनुपात	0.00	.12	.0788	.04643
कर पश्चात लाभ	-45.54	5.76	-5.9925	16.35133
लाभदायकता अनुपात %	-5.32	1.46	-.8438	1.99447
पूंजी पर प्रतिफल अनुपात	-.018	.004	-.0023	.00669
निवेश का प्रतिफल अनुपात	-1.60	.44	-.1113	.63102
सकल पूंजी (करोड़ रुपये)	991.92	2523.75	1783.0650	535.41131

तालिका -3 के आंकड़ों से स्पष्ट गोचर होता है कि तरलता अनुपात 0.88 जो कि बेंचमार्क 1 के करीब होने से परियोजना की तरलता की स्थिति को बेहतर माना जा सकता है। इसके अतिरिक्त परियोजना का उत्पादकता

अनुपात सकल परिसंपत्तियों को देखते हुए बहुत कम है और कर पश्चात लाभ, लाभदायकता अनुपात, पूंजी पर प्रतिफल अनुपात एवं निवेश का प्रतिफल अनुपात ऋणात्मक है, जो परियोजना की खराब सेहत और

संसाधनों के उपयोग में प्रबंधन की अक्षमता को दर्शाता है।

मॉडल

मॉडल-I में आश्रित चर के रूप में कर पश्चात् लाभ (PAT- Profit After Tax) और मॉडल-II में आश्रित चर के रूप में कुल परिसंपत्तियों (TA-Total Assets) को लिया है। स्वतंत्र चर के रूप में तरलता अनुपात, पूंजी पर आय, उत्पादकता अनुपात, लाभदायकता अनुपात और निवेश पर आय आदि को शामिल किया गया है क्योंकि ये सभी अनुपात परियोजना के प्रदर्शन को प्रभावित करते हैं जो कर पश्चात् लाभ एवं कुल परिसंपत्तियों में परिलक्षित होता है। समीकरण इस प्रकार है-

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon$$

जहाँ,
Y= कर पश्चात् लाभ (Profit After Tax) मॉडल-1
तथा कुल परिसंपत्तियाँ (Total Assets) मॉडल-2

तालिका:4- मॉडल सारांश : जालिपा-कपूरड़ी लिग्नाइट परियोजना (PAT)

मॉडल	R	R ²	समायोजित R ²	आकलन में मानक त्रुटि
I	.998 ^a	.997	.989	1.68701

a. भविष्यवक्ता: (लगातार), पूंजी पर आय, तरलता अनुपात, उत्पादकता अनुपात, लाभदायकता अनुपात और निवेश पर आय।

तालिका:5-ANOVA^a: जालिपा-कपूरड़ी लिग्नाइट परियोजना (PAT)

मॉडल	R ² का योग	Df	R ² का औसत	F	Sig.	
I	प्रतीपगमन	1865.871	5	373.174	131.122	.008 ^b
	अवशिष्ट	5.692	5	2.846		
	कुल	1871.563	10			

a. आश्रित चर : कर पश्चात् लाभ।

b. भविष्यवक्ता: (लगातार), पूंजी पर आय, तरलता अनुपात, उत्पादकता अनुपात और लाभदायकता अनुपात।

तालिका :6- गुणांक^a : जालिपा-कपूरड़ी लिग्नाइट परियोजना (PAT)

मॉडल		अमानक गुणांक		मानक गुणांक	T	Sig.
		B	मानक त्रुटि	बीटा β		
I	स्थिर	-.446	5.221		-.085	.940
	तरलता अनुपात	-.034	2.887	-.001	-.012	.992
	लाभदायकता अनुपात	-1.528	3.965	-.186	-.385	.737
	निवेश पर आय	23.792	12.475	.918	1.907	.197
	उत्पादकता अनुपात	-34.482	40.265	-.098	-.856	.482
	पूंजी पर आय	641.721	1859.793	.263	.345	.763

a. आश्रित चर : कर पश्चात् लाभ

प्रतीपगमन विश्लेषण में यह पाया गया है कि सभी स्वतंत्र चर कंपनी के कर पश्चात् लाभ को काफी प्रभावित कर रहे हैं क्योंकि समायोजित R² का मान 0.989 है, अर्थात् जालिपा-कपूरड़ी खदान का कर पश्चात् लाभ में 98.9% परिवर्तन इन अनुपातों द्वारा समझाया गया है। इसके अलावा, विचरण का विश्लेषण (ANOVA) परिणाम बताते हैं कि Fमूल्य 131.12 है जो 5% के स्तर पर भी

β =प्रतीपगमन गुणांक (Regression coefficient)

X1 = तरलता अनुपात (Liquidity Ratio)

X2 = लाभदायकता अनुपात (Profitability Ratio)

X3 = निवेश पर आय (Return on Investment)

X4 = उत्पादकता अनुपात (Productivity Ratio)

X5 = परिसंपत्तियों पर आय (Return on Assets)

ε = त्रुटिपूर्ण शर्त (Error term)

नमूने के प्रतीपगमन गुणांक में निम्न प्रतीपगमन $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ के संवाददाता होते हैं। वैकल्पिक और अशक्त परिकल्पनाएँ निम्नानुसार बनाई गई हैं:

$$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$$

$$H_1 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 \neq 0$$

एकाधिक प्रतीपगमन के परिणामों को तीन भागों में विभाजित किया गया है। मॉडल सारांश, विचरण का विश्लेषण (ANOVA) और गुणांक पर चर्चा की गई है।

अनुपात तथा उत्पादकता अनुपात कर पश्चात लाभ (PAT) को नकारात्मक रूप से प्रभावित कर रहे हैं।

मॉडल II

एकाधिक प्रतीपगमन के विश्लेषण के परिणाम को तीन भागों जैसे मॉडल सारांश, ANOVA और गुणांक को सकल पूंजी में निर्भर चर के रूप में समझाया गया है।

तालिका:7- मॉडल सारांश : जालिपा-कपुरड़ी लिग्नाइट परियोजना (TA)

मॉडल	R	R ²	समायोजित R ²	आकलन में मानक त्रुटि
II	.995 ^a	.990	.965	100.51942

a.भविष्यवक्ता: (लगातार), पूंजी पर आय, तरलता अनुपात, उत्पादकता अनुपात, लाभदायकता अनुपात और निवेश पर आय।

तालिका:8-ANOVA^a: जालिपा-कपुरड़ी लिग्नाइट परियोजना (TA)

मॉडल	R ² का योग	Df	R ² का औसत	F	Sig.	
II	प्रतीपगमन	1986448.613	5	397289.723	39.319	.025 ^b
	अवशिष्ट	20208.307	2	10104.153		
	कुल	2006656.920	7			

a.आश्रित चर : कुल परिसंपत्तियां।
b.भविष्यवक्ता: (लगातार), पूंजी पर आय, तरलता अनुपात, उत्पादकता अनुपात और लाभदायकता अनुपात।

तालिका :9- गुणांक^a : जालिपा-कपुरड़ी लिग्नाइट परियोजना (TA)

मॉडल	अमानक गुणांक		मानक गुणांक	T	Sig.	
	B	मानक त्रुटि	बीटा β			
II	स्थिर	3080.421	311.106		9.902	.010
	तरलता अनुपात	-664.234	172.027	-.437	-3.861	.061
	लाभदायकता अनुपात	1678.788	236.244	6.254	7.106	.019
	निवेश पर आय	4171.542	743.310	4.916	5.612	.030
	उत्पादकता अनुपात	-11771.408	2399.155	-1.021	-4.906	.039
	पूंजी पर आय	-932097.718	110814.429	-11.650	-8.411	.014

a.आश्रित चर : कुल परिसंपत्तियां।

प्रतीपगमन विश्लेषण के बाद यह पाया गया है कि सभी स्वतंत्र चर कंपनी को काफी प्रभावित कर रहे हैं क्योंकि समायोजित R² का मान 0.965 है अर्थात जालिपा-कपुरड़ी परियोजना की कुल परिसंपत्तियों में 96.5% परिवर्तन इन अनुपातों द्वारा समझाया गया है। इसके अलावा, एनोवा परिणाम बताते हैं कि Fमूल्य 39.32 है जो 5% के स्तर पर भी महत्वपूर्ण है। इसका अर्थ यह मॉडल सटीक है और आश्रित और स्वतंत्र चरों के बीच संबंध को स्पष्ट दर्शाता है। उत्पादकता अनुपात ऋणात्मक होने से यह कंपनी के कुल परिसंपत्तियों में प्रतिकूल असर डाल रही है।

गुणांक का विश्लेषण करने पर पता चलता है कि तरलता अनुपात को छोड़कर बाकी सभी स्वतंत्र चर कुल परिसंपत्तियों को प्रभावित कर रहे हैं। इनमें से तरलता अनुपात, उत्पादकता अनुपात और पूंजी पर आय नकारात्मक रूप से तथा लाभदायकता अनुपात और निवेश पर आय को धनात्मक रूप से प्रभावित कर रही है।

जालिपा-कपुरड़ी लिग्नाइट परियोजना पर उत्पादकता अनुपात के अनुभाविक परिणाम

संयुक्त क्षेत्र की और राज्य की सबसे महत्वाकांक्षी, उत्पादन तथा कुल परिसंपत्तियों की दृष्टि से सबसे बड़ी लिग्नाइट परियोजना है। परियोजना के आकार को देखते हुए उत्पादकता अनुपात काफी कम है और कुशल प्रबंधन से परियोजना की स्थिति को नियंत्रित किया जा सकता है। दोनों ही मॉडल में प्रतीपगमन विश्लेषण से यह पाया गया है कि सभी स्वतंत्र चर कंपनी के कर पश्चात् लाभ को काफी प्रभावित कर रहे हैं और 5% के स्तर पर भी महत्वपूर्ण है। इसका अर्थ यह मॉडल सटीक है और आश्रित और स्वतंत्र चरों के बीच संबंध को स्पष्ट दर्शाता है।

निष्कर्ष

जालिपा-कपुरड़ी खदान का औसत लाभप्रदता अनुपात ऋणात्मक होते हुए इंगित करता है कि यह परियोजना सीमांत नुकसान पर चल रही है। जालिपा-कपुरड़ी खदान के कुल परिसंपत्तियों पर औसत प्रतिफल नगण्य है। यह परियोजना के लिए चेतावनी भरे संकेत हैं कि कुशल प्रबंधन से उत्पादकता अनुपात को

बढ़ाना चाहिए जिससे परियोजना की सार्थकता और लाभदायकता सिद्ध हो सके। इस परियोजना के लिए निवेश का औसत प्रतिफल अनुपात भी ऋणात्मक है और यह परियोजना निवेश पर पर्याप्त प्रतिफल नहीं दे पा रही है अर्थात् यह परियोजना में दायित्वों के निपटान में संसाधनों का अक्षम उपयोग एक कारण हो सकता है।

सुझाव

कुशल प्रबंधन से लागत को कम करते हुए उत्पादकता अनुपात को बढ़ाया जाना चाहिए। परियोजना की पूरी संचालन प्रक्रिया के हर भाग की बारीकी से जांच कर सुधार की आवश्यकता है जिससे परियोजना की सार्थकता और संसाधनों का समुचित उपयोग कर लाभदायकता सिद्ध हो सके। कुशल प्रबंधन से इस स्थिति से उबरा जा सकता है।

संदर्भ ग्रंथ सूची

पुस्तकें

- कुलकर्णी एम. आर. 1967 "औद्योगिक विकास" नेशनल बुक ट्रस्ट इंडिया पेज-137
 चतुर्वेदी जगपति 1967 कोयले की कहानी- नेशनल बुक ट्रस्ट इंडिया पेज -79
 S. Narayanswami & GP Deshmukh 1978] Proc. Indian Sci. Acad. Vol-44] part-B] No.6 pp-418-422

पत्र -पत्रिकाएँ

- खनिजवार संक्षिप्त प्रतिवेदन वर्ष 2010-11 से 2017-18,
 खान एवं भूविज्ञान विभाग, राजस्थान सरकार।
 मेसर्स BLMCL की जालिपा-कपुरडी परियोजना के वार्षिक प्रतिवेदन वर्ष 2010-11 से 2017-18

विभाग/ कार्यालय

- खान एवं भू विज्ञान विभाग, मुख्यालय- उदयपुर
 खान एवं भू विज्ञान विभाग, कार्यालय- बाड़मेर
 जालिपा-कपुरडी लिग्नाइट खदान कार्यालय, जालिपा
 (बाड़मेर) एवं BLMCL कार्यालय, बाड़मेर
 (राजस्थान)

अंत टिप्पणी

1. कुलकर्णी एम. आर. 1967 "औद्योगिक विकास" नेशनल बुक ट्रस्ट इंडिया पेज-137
2. चतुर्वेदी जगपति 1967 "कोयले की कहानी"- नेशनल बुक ट्रस्ट इंडिया पेज -79
3. S. Narayanswami & GP Deshmukh 1978, Proc. Indian Sci- Acad- Vol-44, part-B, No.6 pp-418-422

4. मेसर्स BLMCL के तुलन पत्र और लाभ-हानि खाता (वार्षिक प्रतिवेदन वर्ष) 2010-11 से 2017-18
5. मेसर्स BLMCL के तुलन पत्र और लाभ-हानि खाता (वार्षिक प्रतिवेदन वर्ष) 2010-11 से 2017-18