



پردیس کشاورزی و منابع طبیعی
دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی
گروه مهندسی آبیاری و آبادانی

گزارش ماتریس ارزیابی اثرات زیست محیطی گزینه اجرا و عدم اجرای طرح شبکه
زهکشی میانکاله

دانشجو :

مسعود پورغلام آمیجی

استاد محترم :

خانم دکتر حمیده نوری
با همکاری مهندس امین لیاقت

درس ارزیابی زیست محیطی پروژه های آبیاری و زهکشی

خرداد ۱۳۹۶

جدول ۱- خلاصه نتایج ماتریس ارزیابی اثرات زیست محیطی شبکه زهکشی میانکاله در مرحله گزینه اجرای طرح

علائم اختصاری	ضریب تأثیر	شدت اثر	اثرات بر محیط فیزیکی				اثرات بر محیط طبیعی				اثرات بر محیط اقتصادی- اجتماعی			
			حاصل		تعداد		حاصل		تعداد		حاصل		تعداد	
			منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت
CIT	۰/۷	۱	۴,۲	۲۶,۶	۰	۱۸	۰	۰	۰	۰	۱۱,۹	۵۱,۱	۱۲	۱۳
		۲	۴,۲	۲۶,۶	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۱۱,۹	۵۱,۱	۲۰	۲
		۳	۴,۲	۲۶,۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱,۹	۵۱,۱	۷	۰
CIP	۱/۵	۱	۶۴,۵	۴۶,۵	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۷۹,۵	۹	۳	۲
		۲	۶۴,۵	۴۶,۵	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۷۹,۵	۹	۱۰	۲
		۳	۶۴,۵	۴۶,۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۹,۵	۹	۱۰	۰
CLP	۲/۲۵	۱	۱۱۲,۵	۲۲,۵	۱۳۹,۵	۶۳	۱۲	۸	۹	۰	۲۲۹,۵	۱۸	۶	۱
		۲	۱۱۲,۵	۲۲,۵	۱۳۹,۵	۶۳	۱۲	۸	۹	۰	۲۲۹,۵	۱۸	۲۴	۲
		۳	۱۱۲,۵	۲۲,۵	۱۳۹,۵	۶۳	۱۰	۱۰	۳	۰	۲۲۹,۵	۱۸	۱۶	۱
CLT	۱/۰۵	۱	۲,۱	۱۷,۸۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۶,۵	۴,۲	۴	۴
		۲	۲,۱	۱۷,۸۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۶,۵	۴,۲	۲	۰
		۳	۲,۱	۱۷,۸۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۶,۵	۴,۲	۱	۰
MIT	۰/۳۵	۱	۴,۹	۱۷,۱۵	۲,۴۵	۱۸,۵۵	۲	۳	۴۵	۰	۴,۹	۹,۸	۶	۲۰
		۲	۴,۹	۱۷,۱۵	۲,۴۵	۱۸,۵۵	۲	۲	۴	۰	۴,۹	۹,۸	۴	۴
		۳	۴,۹	۱۷,۱۵	۲,۴۵	۱۸,۵۵	۰	۰	۰	۰	۴,۹	۹,۸	۰	۰
MIP	۰/۷۵	۱	۷,۵	۶	۵,۲۵	۰,۷۵	۱	۲	۱	۰	۰,۷۵	۷,۵	۴	۱
		۲	۷,۵	۶	۵,۲۵	۰,۷۵	۱	۱	۰	۰	۰,۷۵	۷,۵	۰	۳
		۳	۷,۵	۶	۵,۲۵	۰,۷۵	۱	۱	۰	۰	۰,۷۵	۷,۵	۰	۰
MLP	۱/۲۵	۱	۵۷,۵	۵	۷	۳,۷۵	۲۴	۵	۱	۰	۹۸,۷۵	۸,۷۵	۱۸	۳
		۲	۵۷,۵	۵	۷	۳,۷۵	۲۴	۵	۱	۰	۹۸,۷۵	۸,۷۵	۲۹	۲
		۳	۵۷,۵	۵	۷	۳,۷۵	۱	۵	۰	۰	۹۸,۷۵	۸,۷۵	۱	۰
MLT	۰/۵۲	۱	۱,۰۴	۱,۵۶	۳,۱۲	۱,۵۶	۶	۳	۰	۰	۳,۱۲	۰	۲	۰
		۲	۱,۰۴	۱,۵۶	۳,۱۲	۱,۵۶	۰	۰	۰	۰	۳,۱۲	۰	۲	۰
		۳	۱,۰۴	۱,۵۶	۳,۱۲	۱,۵۶	۰	۰	۰	۰	۳,۱۲	۰	۰	۰
مجموع	-	-	۲۵۴,۲۴	۱۴۳,۱۶	۲۲۰,۳۲	۱۰۸,۹۱	۷۵	۹۵	۱۷۸	۶۳	۴۸۴,۱۲	۶۹,۱۵	۱۷۸	۶۳

جدول ۲- وضعیت اثرات پروژه بر محیط زیست منطقه در گزینه عدم اجرای طرح

محیط تأثیرپذیر	خصوصیات اثر	محیط فیزیکی	محیط طبیعی	محیط اجتماعی- اقتصادی	مجموع
گزینه عدم اجرای طرح	تعداد اثرات دایمی (P)	۱۳	۱۲	۱۵	۴۰
	جمع جبری اثرات دایمی	-۲۲	-۱۷	-۲۵	-۶۴
	تعداد اثرات موقتی (T)	۱	۰	۲	۳
	جمع جبری اثرات موقت	-۱	۰	-۵	-۶
	جمع اثرات	۱۴	۱۲	۱۷	۴۳
	جمع جبری کل اثرات	-۲۳	-۱۷	-۳۰	-۷۰

جدول ۳- نتایج ماتریس ارزیابی اثرات زیست محیطی شبکه زهکشی میانکاله در مرحله ساختمانی در گزینه اجرای طرح

علائم اختصاری	ضریب تأثیر	شدت اثر	اثرات بر محیط فیزیکی				اثرات بر محیط طبیعی				اثرات بر محیط اقتصادی- اجتماعی			
			تعداد		حاصل		تعداد		حاصل		تعداد		حاصل	
			مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی
CIT	۰/۷	۱	۲	22	۴,۲	۳۱,۵	۰	۱۷,۵	9	۱۲	۲۸,۷	۹,۸	۰	
		۲	2	10					16	1				
		۳	0	1					6	0				
CIP	۱/۵	۱	۰	0	۰	۳	۰	۰	0	0	۰	۰	۰	
		۲	0	1					0	0				
		۳	0	0					0	0				
CLP	۲/۲۵	۱	۰	0	۱۳,۵	۴,۵	۰	۲۲,۵	1	0	۸۵,۵	۰	۰	
		۲	3	1					8	0				
		۳	0	0					7	0				
CLT	۱/۰۵	۱	۰	7	۲,۱	۱۷,۸۵	۰	۰	3	1	۱۱,۵۵	۳,۱۵	۰	
		۲	1	5					2	0				
		۳	0	0					2	0				
MIT	۰/۳۵	۱	۲	32	۰,۷	۱۲,۶	۰,۷	۱۷,۵	4	16	۲,۸	۷,۷	۰	
		۲	0	2					2	3				
		۳	0	0					0	0				
MIP	۰/۷۵	۱	۱	0	۰,۷۵	۰	۰	0	0	۰	۰	۰,۷۵	۰	
		۲	0	0					0	0				
		۳	0	0					0	0				
MLP	۱/۲۵	۱	۰	0	۵	۰	۱,۲۵	0	0	3	0	۸,۷۵	۰	
		۲	2	0					2	0				
		۳	0	0					0	0				
MLT	۰/۵۲	۱	۰	1	۱,۰۴	۰,۵۲	۰	۲,۶	0	1	۰	۰,۵۲	۰	
		۲	1	0					0	0				
		۳	0	0					0	0				
مجموع	-	-	۱۴	۸۳	۲۷,۲۹	۶۹,۹۷ ۷	۲	۷۶	۰,۷	۶۴,۳۵	۳۷	۱۳۷,۳	۲۱,۹۲	

جدول ۴- نتایج ماتریس ارزیابی اثرات محیط‌زیستی شبکه زهکشی میانکاله در مرحله بهره برداری در گزینه اجرای طرح

علائم اختصاری	ضریب تأثیر	شدت اثر	اثرات بر محیط فیزیکی				اثرات بر محیط طبیعی				اثرات بر محیط اقتصادی- اجتماعی			
			تعداد		حاصل		تعداد		حاصل		تعداد		حاصل	
			مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی
CIT	۰/۷	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۷	۰,۷
		۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
CIP	۱/۵	۱	۸	۲	۴۸	۴۰,۵	۰	۱,۵	۰	۰	۲۵,۵	۹	۲۵,۵	۹
		۲	۶	۵	۴۸	۴۰,۵	۰	۱,۵	۰	۰	۲۵,۵	۹	۲۵,۵	۹
		۳	۴	۵	۴۸	۴۰,۵	۰	۱,۵	۰	۰	۲۵,۵	۹	۲۵,۵	۹
CLP	۲/۲۵	۱	۲	۳	۱۸	۱۵,۷۵	۲۹,۲۵	۳۸,۲۵	۱۱,۲۵	۴۲,۷۵	۱۱,۲۵	۴۲,۷۵	۱۱,۲۵	۴۲,۷۵
		۲	۳	۲	۱۸	۱۵,۷۵	۲۹,۲۵	۳۸,۲۵	۱۱,۲۵	۴۲,۷۵	۱۱,۲۵	۴۲,۷۵	۱۱,۲۵	۴۲,۷۵
		۳	۰	۰	۱۸	۱۵,۷۵	۲۹,۲۵	۳۸,۲۵	۱۱,۲۵	۴۲,۷۵	۱۱,۲۵	۴۲,۷۵	۱۱,۲۵	۴۲,۷۵
CLT	۱/۰۵	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
MIT	۰/۳۵	۱	۲	۰	۱,۴	۰	۰	۲,۴۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۲	۱	۰	۱,۴	۰	۰	۲,۴۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۳	۰	۰	۱,۴	۰	۰	۲,۴۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰
MIP	۰/۷۵	۱	۰	۲	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۲	۰	۳	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۳	۰	۰	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
MLP	۱/۲۵	۱	۰	۱	۰	۲,۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۲	۰	۱	۰	۲,۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۳	۰	۰	۰	۲,۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
MLT	۰/۵۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مجموع	-	-	۲۶	۲۴	۶۷,۴	۶۵,۴۵	۱۱	۱۷	۳۳	۴۹,۲	۲۹	۲۱	۸۲,۲	۳۲,۷

جدول ۵- نتایج ماتریس ارزیابی اثرات محیط‌زیستی شبکه زهکشی میانکاله در مرحله اقدامات اصلاحی در گزینه اجرای طرح

علائم اختصاری	ضریب تأثیر	شدت اثر	اثرات بر محیط فیزیکی				اثرات بر محیط طبیعی				اثرات بر محیط اقتصادی- اجتماعی			
			تعداد		حاصل		تعداد		حاصل		تعداد		حاصل	
			مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی
CIT	۰/۷	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳,۵	۱,۴
		۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۳,۵	۱,۴
		۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
CIP	۱/۵	۱	۰	۰	۱۶,۵	۰	۰	۰	۰	۰	۵۱	۰	۵۱	۰
		۲	۱	۰	۱۶,۵	۰	۰	۰	۰	۰	۵۱	۰	۵۱	۰
		۳	۳	۰	۱۶,۵	۰	۰	۰	۰	۰	۵۱	۰	۵۱	۰
CLP	۲/۲۵	۱	۳	۱	۷۸,۷۵	۶,۷۵	۱۳۹,۵	۰	۰	۰	۱۱۴,۷۵	۰	۱۱۴,۷۵	۰
		۲	۱۰	۱	۷۸,۷۵	۶,۷۵	۱۳۹,۵	۰	۰	۰	۱۱۴,۷۵	۰	۱۱۴,۷۵	۰
		۳	۴	۰	۷۸,۷۵	۶,۷۵	۱۳۹,۵	۰	۰	۰	۱۱۴,۷۵	۰	۱۱۴,۷۵	۰
CLT	۱/۰۵	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
MIT	۰/۳۵	۱	۱	۱	۰,۳۵	۰,۳۵	۱,۷۵	۰	۰	۰	۰,۷	۰	۰,۷	۰,۳۵
		۲	۰	۰	۰,۳۵	۰,۳۵	۱,۷۵	۰	۰	۰	۰,۷	۰	۰,۷	۰,۳۵
		۳	۰	۰	۰,۳۵	۰,۳۵	۱,۷۵	۰	۰	۰	۰,۷	۰	۰,۷	۰,۳۵
MIP	۰/۷۵	۱	۵	۰	۱۲,۷۵	۰	۰,۷۵	۵,۲۵	۰,۷۵	۰,۷۵	۰,۷۵	۰	۰,۷۵	۳
		۲	۶	۰	۱۲,۷۵	۰	۰,۷۵	۵,۲۵	۰,۷۵	۰,۷۵	۰,۷۵	۰	۰,۷۵	۳
		۳	۰	۰	۱۲,۷۵	۰	۰,۷۵	۵,۲۵	۰,۷۵	۰,۷۵	۰,۷۵	۰	۰,۷۵	۳
MLP	۱/۲۵	۱	۱۱	۱	۴۲,۵	۲,۵	۵۳,۷۵	۳,۷۵	۲,۵	۷۷,۵	۲,۵	۰	۷۷,۵	۲,۵
		۲	۱۱	۱	۴۲,۵	۲,۵	۵۳,۷۵	۳,۷۵	۲,۵	۷۷,۵	۲,۵	۰	۷۷,۵	۲,۵
		۳	۱	۰	۴۲,۵	۲,۵	۵۳,۷۵	۳,۷۵	۲,۵	۷۷,۵	۲,۵	۰	۷۷,۵	۲,۵
MLT	۰/۵۲	۱	۰	۳	۰	۱,۵۶	۳,۱۲	۰	۰	۰	۳,۱۲	۰	۳,۱۲	۰
		۲	۰	۰	۰	۱,۵۶	۳,۱۲	۰	۰	۰	۳,۱۲	۰	۳,۱۲	۰
		۳	۰	۰	۰	۱,۵۶	۳,۱۲	۰	۰	۰	۳,۱۲	۰	۳,۱۲	۰
مجموع	-	-	۵۴	۹	۱۵۰,۶	۱۳,۹۶	۲۰۳,۲۷	۴,۵	۲	۵۶	۸۷	۶	۲۵۵,۵۲	۷,۲۵

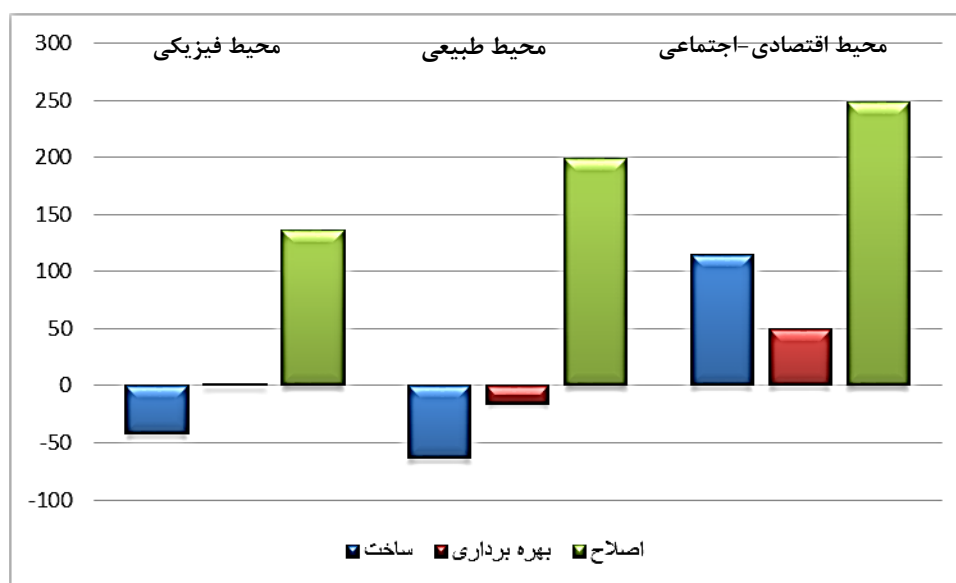
جدول ۶- وضعیت اثرات پروژه بر محیط زیست منطقه در گزینه اجرای طرح

مجموع	محیط اجتماعی- اقتصادی	محیط طبیعی	محیط فیزیکی	خصوصیات اثر	محیط تأثیرپذیر
۳۸	۲۲	۸	۸	تعداد اثرات دائمی (P)	مرحله احداث
۷۸,۵	۹۳,۵	-۲۶,۷۵	۱۱,۷۵	جمع جبری اثرات دائمی	
۲۳۶	۷۸	۷۰	۸۸	تعداد اثرات موقتی (T)	
-۶۹,۴۵	۲۱,۸۸	-۳۶,۹	-۵۴,۴۳	جمع جبری اثرات موقت	
۲۷۴	۱۰۰	۷۸	۹۶	جمع اثرات	
۹,۰۵	۱۱۵,۳۸	-۶۳,۶۵	-۴۲,۶۸	جمع جبری کل اثرات	مرحله بهره‌برداری
۱۰۵	۳۷	۲۲	۴۶	تعداد اثرات دائمی (P)	
۴۶,۹۵	۴۴,۲۵	-۶,۷۵	۱,۲۵	جمع جبری اثرات دائمی	
۲۳	۱۳	۶	۴	تعداد اثرات موقتی (T)	
۲,۸	۵,۲۵	-۹,۶۵	۰,۷	جمع جبری اثرات موقت	
۱۲۸	۵۰	۲۸	۵۰	جمع اثرات	مرحله پس از اقدامات اصلاحی
۳۵,۲۵	۴۹,۵	-۱۶,۲	۱,۹۵	جمع جبری کل اثرات	
۱۹۱	۷۹	۵۷	۵۵	تعداد اثرات دائمی (P)	
۵۷۸,۳۵	۲۳۸,۵	۱۹۳,۶	۱۴۱,۲۵	جمع جبری اثرات دائمی	
۳۰	۱۴	۹	۷	تعداد اثرات موقتی (T)	
۱۰,۲۸	۹,۷۷	۴,۸۷	-۴,۳۶	جمع جبری اثرات موقت	گزینه اجرای (سه مرحله)
۲۲۱	۹۳	۶۶	۶۲	جمع اثرات	
۵۸۳,۷۸	۲۴۸,۲۷	۱۹۸,۸۷	۱۳۶,۶۴	جمع جبری کل اثرات	
۳۳۴	۱۳۸	۸۷	۱۰۹	تعداد اثرات دائمی (P)	
۷۰۳,۸	۳۸۴,۴۵	۱۶۵,۱	۱۵۴,۲۵	جمع جبری اثرات دائمی	
۲۸۹	۱۰۵	۸۵	۹۹	تعداد اثرات موقتی (T)	گزینه اجرای (سه مرحله)
-۵۶,۳۷	۳۶,۹	-۳۵,۱۸	-۵۸,۰۹	جمع جبری اثرات موقت	
۶۲۳	۲۴۳	۱۷۲	۲۰۸	جمع اثرات	
۶۲۸,۰۸	۴۲۱,۳۵	۱۲۹,۹۲	۹۶,۱۶	جمع جبری کل اثرات	

جدول ۷- نتایج ارزیابی نهایی گزینه های عدم اجرا و اجرای طرح

نمره اثر در گزینه عدم اجرای طرح	نمره اثر در گزینه اجرای طرح	فاز عملیات	پارامتر محیط‌زیستی
-۲۳	-۴۲,۶۸۷	ساخت	محیط فیزیکی
	۱,۹۵	بهره‌برداری	
	۱۳۶,۶۴	اقدامات اصلاحی	
-۱۷	-۶۳,۶۵	ساخت	محیط طبیعی
	-۱۶,۲	بهره‌برداری	
	۱۹۸,۸۷	اقدامات اصلاحی	
-۳۰	۱۱۵,۳۸	ساخت	محیط اقتصادی- اجتماعی
	۴۹,۵	بهره‌برداری	
	۲۴۸,۲۷	اقدامات اصلاحی	
	۹,۰۴۳	ساخت	جمع نمرات
	۳۵۰۲۵	بهره‌برداری	
	۵۸۳,۷۸	اقدامات اصلاحی	
-۷۰	۶۲۸,۰۷۳	جمع جبری نهایی طرح	

نمودار میله ای برای توصیف وضعیت پروژه براساس نمرات مثبت و منفی در مراحل و محیط های مختلف



نتیجه گیری

در جدول شماره های ۱، ۳، ۴ و ۵ پارامترهای مثبت و منفی که از شمارش پارامترهای ماتریس به دست آمده در شدت اثر و ضریب تاثیر هر اثر در فازهای مختلف در هم ضرب گردیده و در نهایت عددی به دست آمده که در جدول شماره ۷ بعنوان نتایج ارزیابی نهایی گزینه های پروژه ارائه شده است. این امتیاز برای گزینه اجرایی طرح شبکه زهکشی میانکاله، مثبت و برابر ۶۲۸،۰۷۳ و برای گزینه عدم اجرای طرح شبکه زهکشی میانکاله، منفی و برابر ۷۰ می باشد. ارزیابی صورت گرفته برتری اثرات مثبت پروژه بر فاکتورهای زیست محیطی منطقه را نسبت به ارزش ها و اثرات منفی نشان می دهد که می تواند توجه محیط زیستی مناسبی برای اجرای طرح احداث شبکه زهکشی میانکاله باشد. تمامی نتایج به دست آمده، نمایانگر برتری گزینه اجرای طرح در مقایسه با گزینه عدم اجرای طرح در منطقه میانکاله را نشان می دهد که با رعایت برنامه های اصلاحی و کنترلی جهت تقلیل اثرات منفی و بهسازی محیط، اثرات مثبت به مقودار قابل توجهی افزایش یافته و از شدت اثرات منفی نیز به میزان قابل توجه کاسته می شود.