

الروبوت الممتنع للمسار

1- الوضعية المثيرة:

1- 1- عرف الوضعية:

كيف يمكن إجبار الروبوت على اتباع خط منحنى من شروع على سطح؟

1- 2- الهدف:

يهدف المشروع، الذي انجزه روبوت يتتبع مساراً أسوداً على سطح أبيض، حيث يتم توجيهه باستخدام تركيبة كهروميكانيكية تعتمد على ملتقطات ضوئية لكشف المسار الأسود.

1- 3- ما هو الروبوت؟

هو آلة كهروميكانيكية ذكية يمكن برمجتها أو توفيرها للحاسوب لتؤدي بعض المهام التي تتطلب الدقة الحالية أو التكرار أو القيام بالمهام الصعبة كبديل عن الإنسان.

2- أمثلة لبعض استعمالات الروبوت:

الصناعة - الأبحاث المنزلية - استكشاف المناطق الخطيرة -

3- تحليل الحاجة:

نقوم بتحليل الحاجة لابتكار منتج جديد أو تطوير منتج موجود

في السوق

3- 1- التعبير عن الحاجة:

أ- بيان الحاجة:

لماذا نقدم الخدمة؟

على ماذا تؤثر؟

المستهلك

مسار
خط
أسود

الربوت

لأجل أي هدف؟

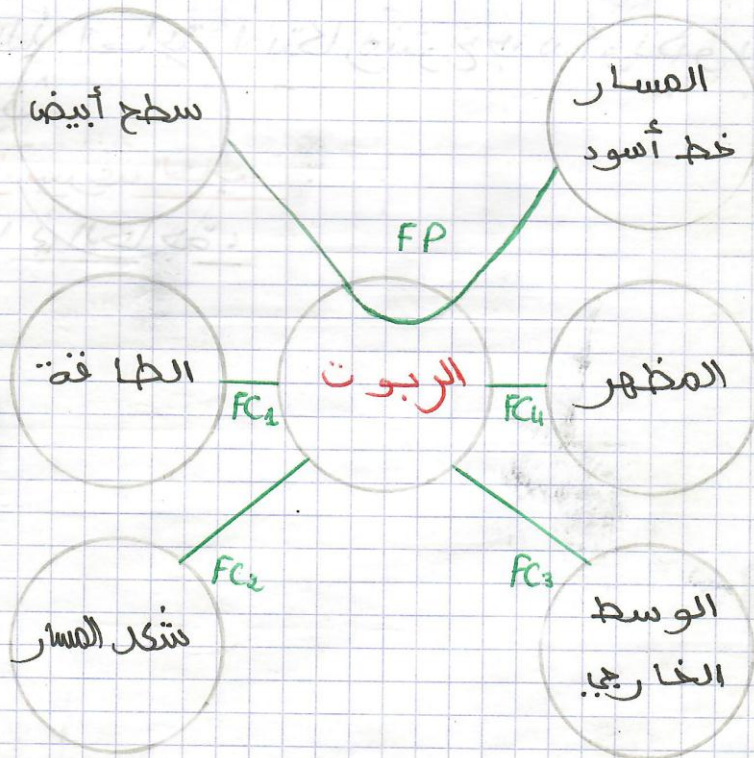
تتبع مسار أسود بطريقة آلية.

4- دراسة الجدوى:

نعني بدراسة الجدوى البحث عن الوظائف والخدمات التي ينتظرها المستهلك من المنتج بهدف إضائة دغتر التخملات الوظيفي

4- 1- تحديد الوظائف:

أ- بيان الوظيفة



ب- صياغة الوظائف:

FP: أن يكون الربوت قادراً على تتبع الخط الأسود المرسوم على سطح أبيض.

FC₁: تزويد الربوت بالطاقة الضرورية لالتشغال.

FC₂: أن لا تتأثر حركة الربوت بتشكك المسار.

FC₃: أن لا تتأثر الملتقطات بأصواء ولوان الوسط الخارجي.

FC₄: التوفر على مظهر مقبول.

4-2 - مميزات الوظائف:

الوظيفة	المعيار التقديري	المستوى	الليونة
FP	سرعة الحركة.	5 cm / s	± 10%
FC ₁	- التغذية. - الاستقلالية.	- 5V للجزء الآمن - 6V للمحرك.	مستوى إجباري
FC ₂	- سمك الخط المرسوم - شكله.	سمك الخط: 20 mm ≤ e ≤ 15 mm	± 1 mm
FC ₃	- وسط استعمال. - حساسية الملتقطات.	- مضرب أو غير مضرب. - إمكانية تعيين الحساسية للون.	مستوى إجباري
FC ₄	- المظهر الخارجي للربوت.	- رضا المستعمل	- تلاؤم مكونات الربوت مع محيط تواجده.

4-3 - ترتيب الوظائف حسب درجة أهميتها:

نقدم في هذه المرحلة إلى تصنيف الوظائف حسب درجة أهميتها بالنسبة لصاحب المشروع.

لنقم بترتيب الوظائف الخدمية بأعتماد الفرض المتفاجئ، أي مقارنة واحدة بأولها وذلك باستعمال جدول المقارنة أو اسناد عدد تعديلي من 0 إلى 3 حسب المعيار التالي:

FC1	FC2	FC3	FC4	المجموع	النسبة
FP 2	FP 2	FP 3	FP 3	10	50
FC1	0	FC2 2	FC3 3	5	25
	FC2	FC2 2	FC2 2	4	20
		FC3	FC3 1	1	5
			FC4	0	0
مجموع الأعداد التفضيلية				20	100%

0: عدم التفضيل

1: تفضيل كفيف

2: تفضيل متوسط

3: تفضيل مفضل

لجميع الوظائف الخدمية

4-4 - محتوى دفتر التفضيلات الوظيفي

يحتوي دفتر التفضيلات الوظيفي حسب التقييم الفرنسي على المعلومات التالية:

- تقديم عام حول المشروع وأهدافه.
- التحديد الحاجة للمشروع وأهمية وظائفه الخدمية مصححو بها.
- تحديد التفضيلات الوظيفية ومستوياتها.
- ترتيب الوظائف حسب درجة أهميتها.